

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



**Jiřina Šatrová**

Stravovací návyky klientů po srdečně cévních příhodách

*Eating habits of clients after cardiac and vascular incidents*

**Bakalářská práce**

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Lukáš Zlatohlávek, Ph.D.

Praha, 2016

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval/a samostatně a že jsem řádně uvedl/a a citoval/a všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 2016

JIŘINA ŠATROVÁ

.....

## **Poděkování:**

Na úvod mé práce velmi děkuji vedoucímu práce MUDr. Lukáši Zlatohlávkovi, Ph.D. za aktivní vedení, za odborné a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce. Speciální poděkování rovněž patří zdravotnickému zařízení VFN v Praze, které mi umožnilo provést výzkumnou dotazníkovou akci klientů na ambulanci II. Interní kliniky, protože bez této účasti by tato práce nemohla vzniknout. V neposlední řadě děkuji celé své rodině za podporu v průběhu mého studia.

V Praze 2016

## **Identifikační záznam:**

ŠATROVÁ, Jiřina. *Stravovací návyky klientů po srdečně cévních příhodách. [Eating habits of clients after cardiac and vascular incidents]*. Praha, 2016. Počet stran 65, počet příloh 2. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu. Vedoucí závěrečné práce MUDr. Lukáš Zlatohlávek, Ph.D.

## **Abstrakt:**

**Příjmení a jméno autora:** Šatrová Jiřina

**Institute:** Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta

**Název práce:** Stravovací návyky klientů po srdečně cévních příhodách

**Vedoucí závěrečné práce:** MUDr. Lukáš Zlatohlávek, Ph.D.

**Počet stran:** 65

**Počet příloh:** 2

**Rok obhajoby:** 2016

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, část teoretickou a výzkumnou.

Teoretická část pojednává o problematice dyslipoproteinémií a jejich klasifikace. Obecně popisuje složení jednotlivých druhů lipidů a jejich metabolismus. Zabírá se rizikovými faktory aterosklerózy a původcem vzniku kardiovaskulárního onemocnění. V neposlední řadě podrobně rozebírá léčbu dyslipidémií, tj. farmakoterapii, shrnuté zásady dietoterapie, dodržování správné životosprávy a poukazuje na preventivní opatření.

Ve výzkumné části je cílem reálně ověřit informovanost a úroveň stravovacích návyků klientů po stavech srdeční a cévní nedostatečnosti.

**Klíčová slova:** kardiovaskulární onemocnění, ateroskleróza, rizikové faktory, lipidy, dyslipoproteinémie, léčba, prevence, dietoterapie

## **Abstract:**

**Name and surname of author:** Šatrová Jiřina

**Institution:** Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakult

**Title of thesis:** *Eating habits of clients after cardiac and vascular incidents*

**Head of thesis:** MUDr. Lukáš Zlatohlávek, Ph.D.

**Number of pages:** 65

**Number of attachments:** 2

**Year of defense:** 2016

The thesis is divided into two parts, the theoretical and research.

The theoretical part deals with the issues dyslipoproteinemia and their classification. generally describes a composition of different types of lipid and versatile metabolism. Discusses about the risk factors of atherosclerosis and the originator of cardiovascular disease. Finally analyzes in detail of treatment of dyslipidemia, ie. Pharmacotherapy and summarize the principles of diet therapy, adherence to proper diet and draws attention to preventive measures

The aim of the research part is real verification of awareness and level of patient's eating habits after cardiac and vascular insufficiency.

**Keywords:** cardiovascular disease, atherosclerosis, risk factors, lipidy, dyslipoproteinaemia, therapy, prevention, dietotherapy

## Obsah:

Úvod	9
 <b>Teoretická část</b>	
<b>1 Onemocnění srdce a cév</b>	<b>10</b>
<b>2 Anatomie srdce a cév</b>	<b>10</b>
2.1 Srdce	10
2.2 Oběhová soustava	12
2.3 Cévy	13
<b>3 Ateroskleróza a aterogeneze</b>	<b>14</b>
3.1 Definice	14
3.2 Morfologické nálezy na cévní stěně	14
<b>4 Rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění</b>	<b>15</b>
4.1 Rizikové faktory, rozdělení a definice	16
<b>5 Doporučené postupy prevence</b>	<b>19</b>
<b>6 Tuky (lipidy)</b>	<b>21</b>
6.1 Lipidy – obecně	21
6.2 Cholesterol	21
6.3 Fytosterol	21
6.4 Triacylglycerol	22
6.5 Mastné kyseliny a jejich dělení	<b>23</b>
6.5.1 <i>Nasycené mastné kyseliny</i>	23
6.5.2 <i>Trans-formy mastných kyselin</i>	23
6.5.3 <i>Nenasycené mastné kyseliny a jejich dělení</i>	23
<b>7 Lipoproteiny</b>	<b>24</b>
7.1 Definice a struktura lipoproteinu	24
7.2 Lipoproteiny a jejich dělení	25
<b>8 Metabolismus lipidů</b>	<b>26</b>

<b>9</b>	<b>Dyslipoproteinémie a cílové hodnoty spidogramu</b>	<b>26</b>
9.1	Klasifikace dyslipoproteinemií	27
9.2	Hypercholesterolémie	28
9.3	Hypertriacylglycerolémie	28
9.4	Kombinovaná dyslipoproteinémie	29
9.5	Chylomikronový syndrom - vzácný	29
<b>10</b>	<b>Dyslipoproteinémie a základní léčba</b>	<b>29</b>
10.1	Léčba – obecně	29
10.2	Farmakoterapie	30
<b>11</b>	<b>Dyslipoproteinémie a principy dietoterapie</b>	<b>30</b>
11.1	Charakteristika diety	30
11.2	Shrnuté zásady nutričního opatření	31
11.3	Rozvržení denní stravy, pitný režim	32
11.4	Technologická příprava pokrmů	32
11.5	Kvalitativní výběr tuků	33



## **Praktická část**

<b>1</b>	<b>Cíle a hypotézy</b>	<b>39</b>
<b>2</b>	<b>Popis souboru a metodika</b>	<b>40</b>
	2.1 Vzorek respondentů	40
	2.2 Metody výzkumu	41
<b>3</b>	<b>Výsledky</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>Analýza hypotéz</b>	<b>55</b>
<b>5</b>	<b>Diskuze a závěry</b>	<b>58</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů</b>	<b>60</b>
	<b>Seznam tabulek a obrázků – teoretická část</b>	<b>63</b>
	<b>Seznam tabulek a grafů – praktická část</b>	<b>64</b>
	<b>Přílohy</b>	<b>66</b>

## Úvod

To, co odedávna lidi mají společné, je dobré jídlo, ať už člověk žije zde nebo v jiné zemi s jinou kulturou stravování. Vhodná výživa a složení stravy je neoddělitelnou součástí správné životosprávy, a při poruše kardiovaskulárního systému pravidla zdravé výživy a životního stylu platí dvojnásob. Téma „Stravovací návyky klientů po srdečně cévních příhodách“ jsem si vybrala záměrně. Důvodem je moje dlouholeté působení na klinice, která se zaměřuje na léčbu těchto chorob. Jsem ráda za příležitost zmapovat problematiku těchto nemocí a zejména v praktické části za oslovení širší populace těchto klientů, tj. následně upozornit na možné chyby ve stravování a současně je seznámit s novinkami z oblasti zdravé výživy. V této práci se zabývám otázkou, zda klienti po srdečně cévních příhodách dodržují vhodné stravovací návyky, zda znají složení potravin a technologické postupy při přípravě pokrmů. Cílem bylo celoplošně vyhodnotit jejich stravování a posoudit, zda jsou klienti dostatečně informováni a jaká je jejich výpovědní hodnota ve vztahu k nutričnímu opatření.

Etiologicky za vznik srdečně cévního onemocnění může ateroskleróza, která patří ve vyspělých zemích k nejčastějším chronickým onemocněním. Zpočátku nemocného nic netrápí, obtíže nastávají vznikem komplikací, kdy např. dochází k postupnému uzávěru větší části tepny, k utržení trombu nebo prasknutí aterosklerotické léze.

Doposud medicína nenašla způsob, jak čelit procesu aterogeneze. Běžně se v terapii podávají hypolipidemika, léky na snižování hladiny LDL-cholesterolu a triglyceridů v krvi. Zvýšená koncentrace těchto frakcí lipidů je vysoce aterogenní. Naopak se kladně podporuje vyšší hladina HDL-cholesterolu, která má ochranný vliv ve vztahu k ateroskleróze. Další a neopomenutelná součást léčby je vždy správná životospráva, tj. úprava jídelníčku (omezovat příjem živočišných tuků a zvýšit konzumaci rostlinných olejů a ryb) a pravidelné zařazování pohybové aktivity.

Významným článkem utužování zdraví je primární prevence. Jestliže se u člověka srdečně cévní onemocnění již vyskytuje, pak zdravá výživa a dodržování celkové životosprávy by měl stav nedostatečnosti kompenzovat, a v neposlední řadě zvyšovat kvalitu a délku života.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Onemocnění srdce a cév

Kardiovaskulární onemocnění jsou všechny vrozené nebo získané choroby myokardu, cév a systémového oběhu srdce. Mnohdy se jedná pouze o choroby srdečního svalu a tepen a v nejužším smyslu nemoci je způsobuje kornatění, zúžení průsvitu cévy s nebezpečím úplného uzávěru aterosklerózou. Výsledkem je špatné prokrvení dané tkáně či orgánu, kterou céva zásobuje – nastává stav ischemie s následnou nekrózou. Nejčastější jde o ischemickou chorobu srdeční (ICHS), cévní mozkovou příhodu (CMP) nebo ischemickou chorobu dolních končetin (ICHDK). Poškozeny však mohou být také tepny ledvin nebo trávicího ústrojí. I když pokroky současné medicíny zaznamenaly výrazné úspěchy v diagnostice a léčbě i těch nejtěžších forem, stále je srdečně cévní onemocnění nejčastější příčinou úmrtnosti v naší populaci. (8, 24)

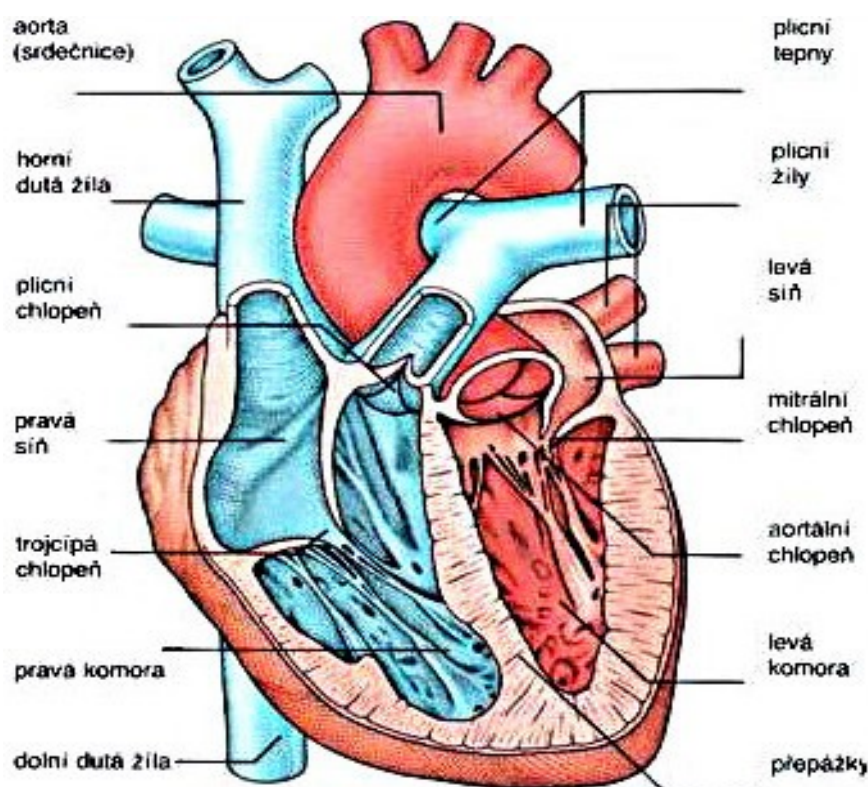
## 2 Anatomie srdce a cév

### 2.1 Srdce

Srdce je dutý svalově výkonný vazivový orgán, uložený v mezihrudí ve vazivovém vaku, osrdečníku. Přepážka (septum) rozděluje srdeční pumpu na pravou a levou část, kterou tvoří čtyři dutiny, tj. pravá a levá předsíň, a pravá a levá komora. Uvnitř srdce je také nitroblána, která formuje chlopně, a to v pravé části trojcípou (trikuspidální) mezi pravou předsíní a pravou komorou, a v levé části dvojcípou (mitrální) mezi levou předsíní a levou komorou. Myokard, svalovina srdce se prokrvuje z dvou věnčitých tepen, které vystupují ze samotného začátku aorty a dále se větví v malé tepénky, kdy při jejich zúžení nastává v daném úseku srdeční insuficience a následně při jejich uzávěru ischemická nekróza myokardu – srdeční infarkt. Srdeční akce je neskonale komplexní děj, který ovlivňuje jedinečné vlastnosti myokardu, tak vlivy extramyokardiální, příkladem jsou objem krve, žilní návrat, odpor periferních cév. Pravidelnou funkci srdce – kontrakci a relaxaci svalu obstarává srdeční automacie, schopnost srdce vytvářet vzruchy, tzv. převodní systém

srdeční. Základem je střídání stahu (systola) a ochabnutí (diastola) srdeční svaloviny. Jeden cyklus srdeční činnosti má 4. fáze srdeční revoluce, postupné naplnění dutin a vypuzení objemu, kdy obě poloviny srdce pracují současně. Při systole se cípáté chlopně uzavřou, otevřou se poloměsíčité a krev se vypuzuje do velkých tepen, dále do tepének. Při diastole jsou cípáté chlopně stále otevřeny, srdce se prokrvuje, plní a krev proudí ze síní do komor. Norma klidového tepového objemu je 60 – 80 ml. Při frekvenci 70 stahů/min je srdeční klidový výdej, tzv. minutový objem 5200 ml. Zvýšený nárok na kyslík si myokard umí zaopatřit pouze zvýšením průtoku. Dojde-li ke zhoršenému poměru zásobení krví (a tudíž kyslíkem), kdy srdce se nedokáže vyrovnat se zvyšujícími potřeby a to i při klidovém režimu organismu, označuje se tento stav jako srdeční selhávání při hypertrofii myokardu. (12, 13, 24).

**Obrázek č. 1 – Anatomie srdce (26)**



## 2.2 Oběhová soustava krve

Oběh krve v organismu probíhá v uzavřeném cévním systému, vzájemným propojením tepen a žil pomocí krevních kapilár. Krev je do této soustavy čerpaná srdeční pumpou, která zároveň udržuje cirkulaci v cévách. Srdce se pravidelně naplňuje krví ze žil a vyprazdňuje do tepen. Oběhová soustava krve funguje malým a velkým krevním oběhem. Malý, nízkotlaký krevní oběh (plicní) odkysličenou krev z celého těla dostává horní a dolní dutou žilou do pravého srdce, pravé předsíně přes trojcípou chlopeň do pravé komory a dále plicní tepnou do plic, kde dochází k okysličení krve. Odtud plicními žilami krev proudí do levé síně. Velký, vysokotlaký krevní oběh (tělní) cirkuluje okysličenou krev z levé předsíně přes dvojčípou chlopeň do levé komory, odtud do aorty a dále do celého těla. Nastává přívod kyslíku a živin, až na úroveň kapilár, které zajišťují výměnu dýchacích plynů a látek mezi krví a tkání. Poté následuje navození na malý krevní oběh, odvod oxidu uhličitého a metabolitů dolní a horní dutou žilou zpět do pravé části srdce. (12,13)

Obrázek č. 2 – Schéma krevního oběhu (27)

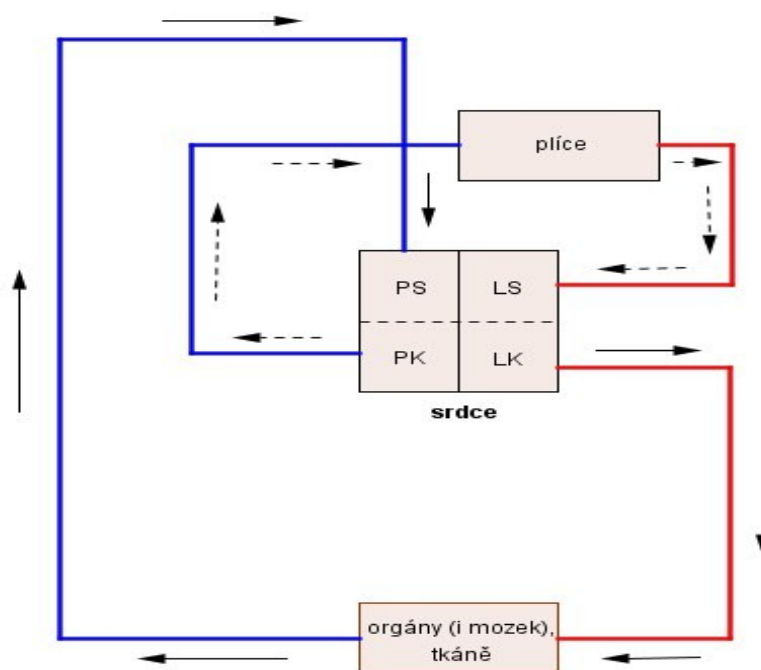


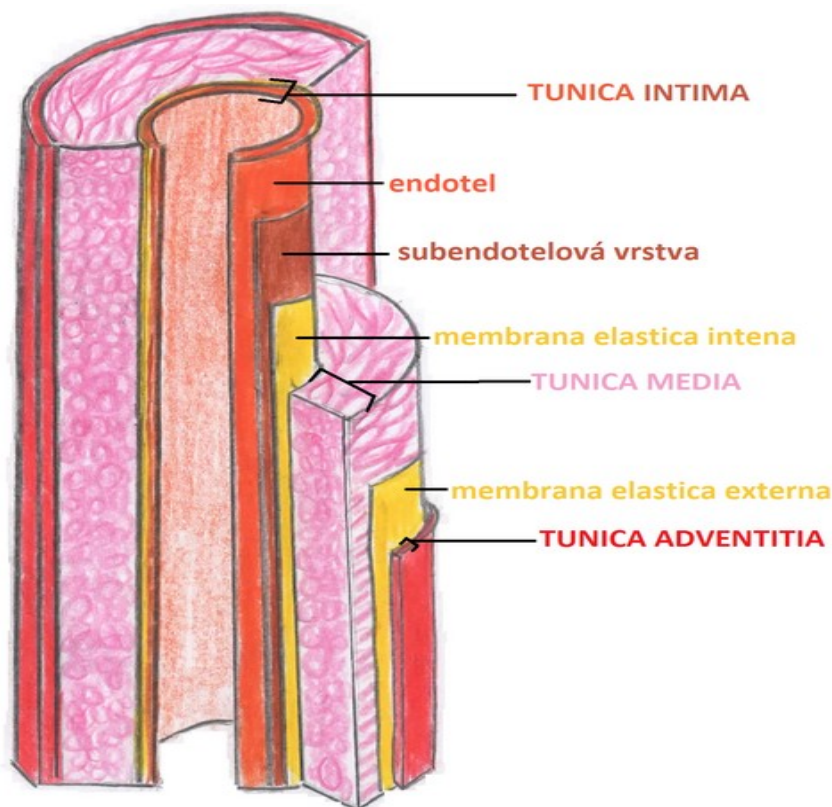
Schéma krevního oběhu

## 2.3 Cévy

Krevní cévy jsou tepny, žíly a kapiláry, jejich studiem, diagnostikou a léčbou jejich nemocí se zabývá základní obor angiologie.

**Tepny (artérie)** přivádějí v systémovém oběhu okysličenou krev do orgánů. Jsou to trubice, jejich stěna je silná, pevná a pružná, a to zajišťuje třívrstvá stavba stěny: zevní vrstva (advencia), střední vrstva (media) a vnitřní vrstva (intima). Výstelku intimy tvoří plochá vrstva endotelových buněk, které jsou vysoce metabolicky aktivní, ovlivňují metabolismus lipoproteinů a významně se podílí na srážecích procesech krve. Střední vrstva je nejsilnější vrstvou, tvoří ji mnoho vrstev hladkého svalstva s příměsí elastického vaziva. Zevní vrstva (s pletením sympatických nervových vláken) je hlavně složená z kolagenních vláken, která jsou zakotvena do okolního řídkého vaziva. Charakter připojení dovoluje pohyb cévy a zároveň ale cévu k okolní tkáni fixuje. Tlak krve v tepnách se mění v závislosti na systole a diastole a toku krve napomáhá elasticita tepen. (8, 13, 15, 2)

**Obrázek č. 3 - Anatomie stěny tepny (30)**



**Žíly (vény)** vedou odkysličenou krev z periférie těla k srdci. Stavba žil je také třívrstvá, ale podstatně tenčí. Většina žil, zejména na nohou a rukou, obsahuje párové a nepárové chlopně, které dovolují a usměrňují pohyb krve k srdci. Povrchový žilní systém sbírá krev z podkoží a odvádí ji do hlubokého žilního systému. Chlopně v žilách zabraňují zpětnému toku krve do podkoží a následnému vzniku žilních městku (varixů) při chronické žilní nedostatečnosti (insuficienci). (13, 24)

**Vlásečnice (kapiláry)** jsou velmi tenké trubičky, které spojují tepny a žíly. Funkčně představují styčnou plochu mezi krví a tkání. Na úrovni kapilár obousměrně dochází k výměně látek a přesunu dýchacích plynů mezi krví a tkáněmi. (13, 24)

### **3 Ateroskleróza a aterogenéze**

#### **3.1 Definice**

**Ateroskleróza** je chronicky degenerativní imunitně zánětlivý proces středních a velkých tepen s průnikem tzv. aterogenních látek, tj. lipidů (lipoproteiny a cholesterol), sacharidů, krevních buněk, fibrózní tkáně a kalcia do cévní stěny. Počáteční úloha poškození se přisuzuje defektu cévního endotelu, tzv. endotelová dysfunkce s následným rozvojem patologických změn v intimě a medii. K postižení endotelu a rozvoji aterogenéze vedou např. kyslíkové radikály, dyslipoproteinémie, kouření, hypertenze, stres, některé infekce a toxické vlivy s opakující mikrotraumatizací cévní stěny. (8, 21, 24)

#### **3.2 Morfologické nálezy na cévní stěně**

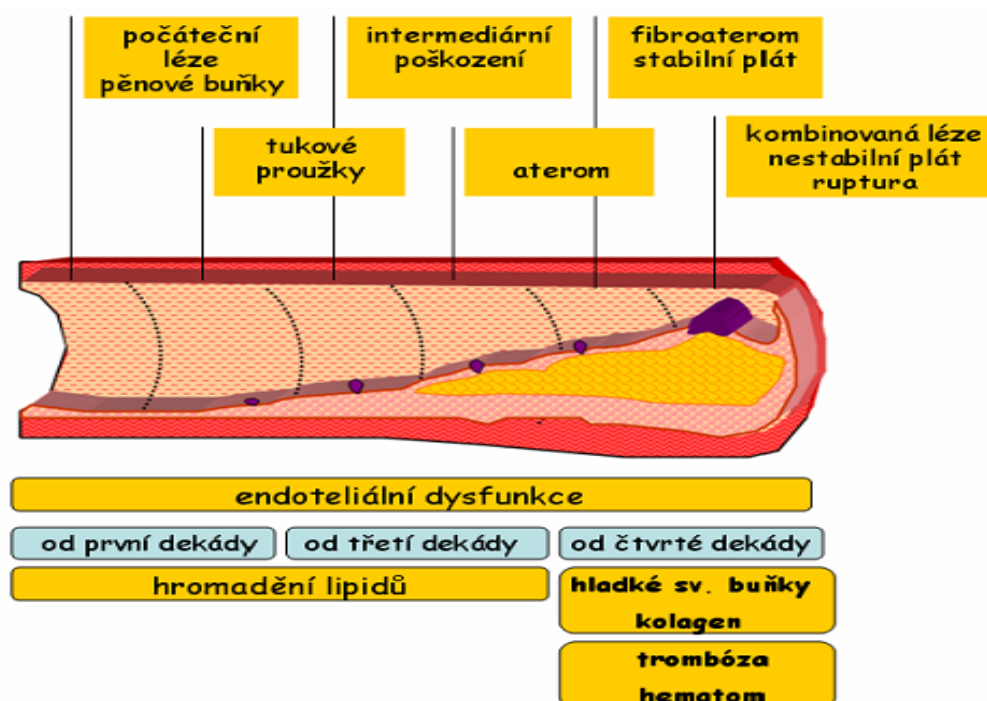
**Časné léze** aterosklerotického procesu jsou lipoidní proužky převážně tvořeny makrofágy vyplněné tukovými kapičkami bělavě žluté barvy, tzv. pěnové buňky, které se již projevují v dětství. (7)

**Přechodnou lézí** je preaterom, stav bez klinických projevů, malá depozita tuků rozptýlené v cévní stěně (8).

**Pokročilé léze** aterogenéze začínají vývojem aterómu, kdy lipidové částice vytvářejí lipidové jádro zanořené hluboko v intimě. Dalším stupněm je vývoj

nekomplikovaného (stabilního) fibrózního plátu – fibroaterómu, který má pevný vazivový kryt vyvyšující se nad úroveň endotelu a snadněji se průsvit tepny zužuje. Je tvořen buňky hladkého svalstva, vazivovou tkání, lipoproteiny a makrofágy. Tato fáze se již může klinicky projevovat, záleží na stupni stenózy. Konečnou fází pokročilého vývoje je vznik ateromatózního (nestabilního) plátu, komplikovaná léze s velkým obsahem lipidů a nekrotické hmoty, jeho kryt je tenký, může v něm vznikat ruptura či takový plát vředovatí. Velkým nebezpečím takového plátu, který je mnohdy nevelký, a tudíž nemusí způsobovat ischemii a klinické obtíže, je vznik trombózy, hematomu. (8, 21, 24)

**Obrázek č. 4 - Morfologické nálezy na cévní stěně (28)**



## 4 Rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění

**Rizikové faktory** pro aterosklerózu a následně pro vznik srdečně cévních onemocnění se u člověka vytvářejí již během jeho nitroděložního vývinu. Negativní životní styl matky (nezdravá výživa, kouření, stres aj.) má vliv na vývoj plodu i po stránce rizikového profilu pro kardiovaskulární nemoci přicházející v dospělosti. Po narození dítěte jsou to opět rodiče, kteří velmi ovlivňují životosprávu svých dětí



jednak přípravou stravy, dále také svým chováním (tj. pohybová aktivita, kouření), kdy svým postojem se stávají vzorem pro své děti. Nejvýznamnější vinou je nedostatek pohybu, kouření a strava s nízkým podílem zeleniny a tradičně bohatá na živočišné tuky. (14)

#### 4.1 Rizikové faktory (RF), rozdělení a definice

Dle starší terminologie je možné rizikové faktory dělit na ovlivnitelné a neovlivnitelné. V dnešní moderní době ve spojitosti závazných doporučení pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění a dalších komplikací aterosklerózy v klinické praxi lze rizikové faktory rozdělovat do tří skupin. **První skupina** jsou nepříznivé rizikové faktory životního stylu, které jsou modifikovatelné a naprosto odstranitelné. **Druhou skupinou** jsou rizikové faktory biochemické a (pato)fyzilogické charakteristiky, které preventivní a léčebná intervence umí usměrňovat, a současně jsou ukazateli efektivnosti preventivních opatření. **Třetí skupinou** jsou rizikové faktory tzv. nemodifikovatelné osobní charakteristiky, které mají neměnnou povahu a tvoří podmínky větší náchylnosti ke komplikacím a progresi onemocnění. (2, 5, 10, 21)

##### I. Faktory životního stylu

- **Nedostatek tělesné aktivity** se podílí na vzniku obezity, dekompenzaci cukrovky a v neposlední řadě zhoršuje kardiovaskulární riziko. K ochraně zdraví je nejvhodnější pravidelný vytrvalostní pohyb, postačuje i bezpečně mírná tělesná aktivita (např. rychlá přirozená chůze, jízda na kole, plavání), která trvá nejméně 30 minut a nejméně 5 dní v týdnu. (17)
- **Kouření cigaret** je příčinou oxidativního stresu se vznikem endoteliální dysfunkce, a proto mají kuřáci 2x větší pravděpodobnost vzniku ischemické choroby srdeční. Kardiovaskulární riziko zhoršuje i pasivní kouření – již po půl hodinovém pobytu v zakouřené místnosti se snižuje průtok krevním řečištěm. Metaanalýza studií ze států EU, kde došlo k uzákonění nekuřáckých společenských prostor, klesl výskyt akutních koronárních syndromů o 17%. (1,11) Přestat kouřit, to je nejúčinnější intervence v kardiologii:

kardiovaskulární riziko klesne v řádu dnů o jednu třetinu, po roce o jednu polovinu. (4, 7, 9, 22)

- **Nadměrná spotřeba alkoholu** stejně jako totální abstinence zdravého jedince zhoršuje kardiovaskulární riziko. Preventivní vliv se projevuje při denní konzumaci 10–30 gramů alkoholu u mužů a 10–20 gramů u žen. Protektivní vliv tzv. „*francouzského paradoxu*“ – konzumace vína s jídlem (zvýšení biologické dostupnosti dalších komponentů stravy, omezení toxicity alkoholu) za duševní pohody. Tyto efekty způsobují přírodní složky ve víně, tzv. polyfenolické flavonoidy, které mají ochranný vliv proti oxidačnímu stresu a spolu s alkoholem zlepšují spektrum krevních tuků ve prospěch HDL cholesterolu. (18, 19)
- **Výživa s neúměrným obsahem energie, s vysokým podílem nasycených (živočišných) tuků, *trans*-nenasycených mastných kyselin a cholesterolu.** Dále je to i přirozená strava s nízkým výskytem chemoprotektivních látek a antioxidantů. (18, 19)
- **Psychosociální faktory**, opakované stresové situace, které mohou nadměrně uvolňovat katecholaminy a zvyšovat poptávku myokardu po kyslíku. Tím se prohlubují důsledky vzniku ischemie srdce a současně se zvyšuje výskyt koronárních příhod. (10)

## II. Biochemické a (pato)fyzilogické charakteristiky

- **Obezita** (BMI: žena > 27,5, muž > 29), zejména centralizované uložení viscerálního tuku, typ abdominální obezity ve tvaru jablka. Obezitu s nadměrným obvodem pasu doprovází inzulinorezistence, proto je součástí metabolického syndromu. Riziko metabolických komplikací, tedy sklon k centrálnímu typu obezity, je úměrné obvodu pasu a běžně se hodnotí na mírné a výrazné. (18, 19)

**Tabulka č. 1 – Metabolické riziko podle obvodu pasu (18)**

obvod pasu	mírné riziko	výrazné riziko
ženy	nad 80 cm	nad 88 cm
muži	nad 94 cm	nad 102 cm

- **Metabolický syndrom**, generalizovaná metabolická porucha, která představuje nejméně přítomnost 3 z 5 rizikových faktorů: zvýšený obvod pasu, zvýšené referenční hodnoty: inzulinová rezistence ( $\geq 5,6$  mmol/l nebo DM 2. typu), triglyceridů ( $\geq 1,7$  mmol/l) a krevního tlaku ( $\geq 130$  /  $\geq 85$  mm Hg) a nízké hodnoty HDL cholesterolu (muži  $< 1,0$  mmol/l, ženy  $< 1,3$  mmol/l). (17)
- **Diabetes mellitus** (glykémie na lačno  $> 7$  mmol/l), rizikový ekvivalent ischemické choroby srdeční! Především u DM 2. typu je riziko komplikací 2–3x násobně větší než u pacientů bez DM. Prognóza u cukrovky je závažná: 80% diabetiků zemře na kardiovaskulární komplikaci, ze všech hospitalizovaných pro infarkt myokardu je 25% diabetiků a zároveň mají 3x vyšší riziko úmrtí na akutní infarkt myokardu. (20)
- **Hyperlipoproteinémie a dyslipidémie**, metabolická onemocnění se zvýšenou hladinou lipidů a lipoproteinů v krvi, které mají nevhodné složení aterogenní povahy: zvýšený celkový cholesterol ( $> 5$  mmol/l), hodnoty LDL cholesterolu ( $> 3$  mmol/l), triglyceridů ( $\geq 1,7$  mmol/l), a na druhé straně nízké hodnoty HDL cholesterolu (muži  $< 1,0$  mmol/l, ženy  $< 1,3$  mmol/l). (18, 19)
- **Arteriální hypertenze**, opakované zvýšení krevního tlaku ( $\geq 130$  /  $\geq 85$  mm Hg). (8)
- **Porucha srážlivosti krve**, koncentrace fibrinogenu je rozhodující pro viskozitu krve. Substrátem koagulace je fibrin a snížením spontánní fibrinolytické aktivity se zvyšuje riziko trombózy. (25)
- **Rizika zánětu a ukazatele imunity** se prozatím zkoumají. Předpokládá se, že systémový zánět a zvýšená aktivace imunitních mechanismů při atherogenezi se podílí na incidenci srdečního infarktu a cévní mozkové příhody. (25)

### III. RF tzv. „nemodifikovatelné“ osobní charakteristiky

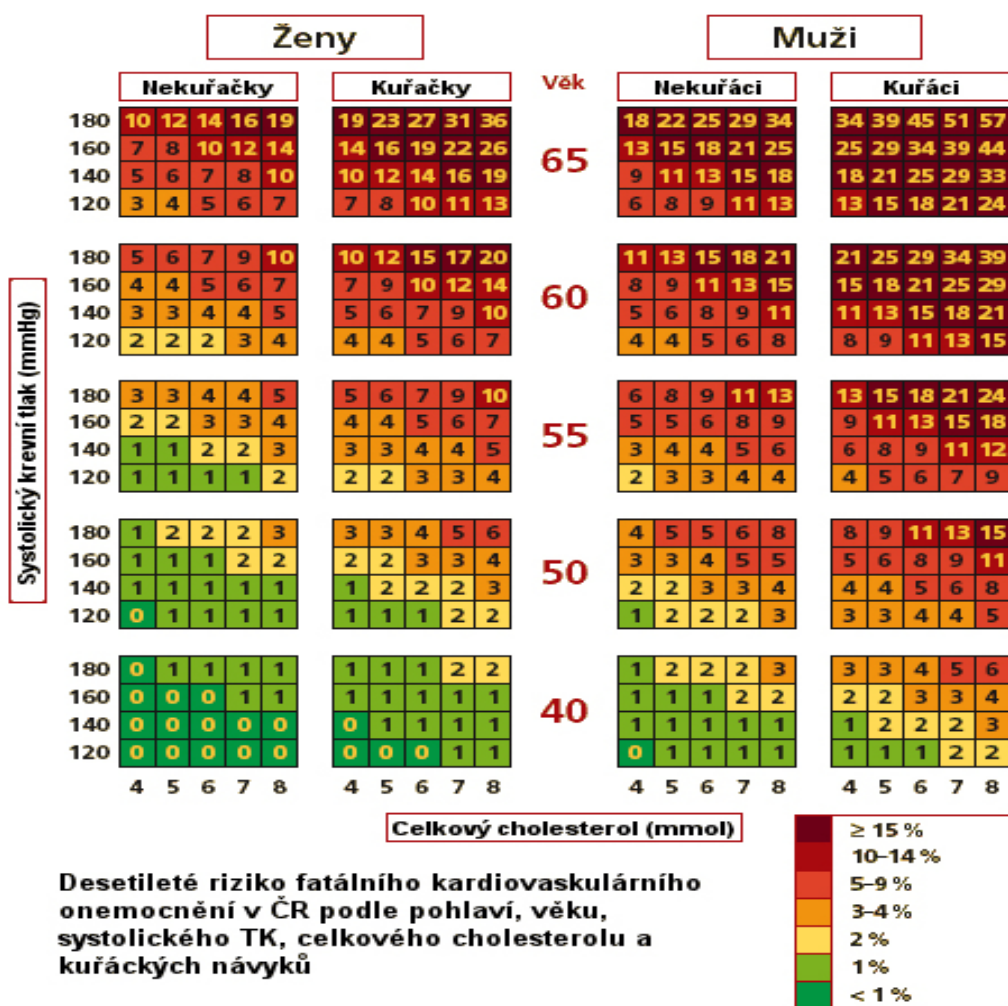
- **Věk** – rizikový věk u mužů  $> 45$  let, u žen  $> 55$  let postmenopauzálně.

- **Pohlaví** – jednoznačně prokazatelnější vyšší riziko mají muži a hyperandrogenicita u žen.
- **Rodinná anamnéza** – časný ICHS (u mužů ve věku < 55 let, u žen < 65 let) nebo jiné manifestace aterosklerózy u příbuzného 1. stupně (tj. rodiče, prarodiče, sourozenci a děti). Absolutním rizikem (> 20%) je výskyt úmrtí v rodině na infarkt myokardu, náhlou srdeční smrt a cévní mozkovou příhodu.
- **Osobní anamnéza** – výskyt ICHS nebo jiné manifestace aterosklerózy.
- **Genetické faktory** – genové varianty, polymorfismy DNA, rasa. (10)

## 5 Doporučené postupy prevence

**Komplexní zásady prevence** jsou shrnuty v doporučeních a postupech mezinárodních odborných společností, které jsou základem pro preventivní programy. Pokyny existují pro ischemickou chorobu srdeční, hypertenzi, poruchy metabolismu lipoproteinů, obezitu a diabetes mellitus. Počátečními postupy jsou odborná vyšetření lékařem (preventivní prohlídka, stanovení referenčních hodnot krve, EKG, měření krevního tlaku a stavu tělesné hmotnosti) a následné zhodnocení celkového stavu vyšetřovaného. Pro osoby bez klinického projevu srdečně cévního onemocnění nebo jiného rizikového ekvivalentu (DM, obezita) se za využití tabulek, diagramů nebo počítačových algoritmů odhadne celkové riziko, kdy se vychází z principů multivariačního rizika: hodnota individuálních mezních rizik vede k významnému komplexnímu kardiovaskulárnímu riziku. Tento stav vyžaduje intervenci všech rizikových faktorů, nastavit pravidla správné životosprávy (strava, pohyb, kouření, omezovat stres), popř. vhodně zvážit farmakologickou léčbu. (10, 23)

Obrázek č. 5 – Tabulky rizika podle projektu SCORE (29)



Riziko se určuje podle tabulky pouze u osob zdravých, v rámci primární prevence srdečně-cévních nemocí. Nemocní po srdečním infarktu nebo cévní mozkové příhodě, s metabolickým syndromem nebo DM 2. typu patří automaticky do vysokého rizika! (17)

## 6 Tuky (lipidy)

### 6.1 Lipidy – obecně

**Lipidy** spolu s bílkovinami a cukry patří k základním živinám stravy. Jsou bohatým zdrojem energie (1g tuku = 38kj nebo 9kcal), kterou organismu zpracovává nebo ukládá jako zdroj energetické rezervy. Po chemické stránce jsou lipidy sloučeniny (estery) vyšších mastných kyselin, rostlinného nebo živočišného původu, s alkoholovou složkou, tj. s glycerolem nebo cholesterolem. (6)

### 6.2 Cholesterol

**Cholesterol** je steroidní alkohol, který spolu s fosfolipidy patří mezi strukturální lipidy. Účastní se na výstavbě buněčných membrán, je základní složkou při tvorbě žlučových kyselin, vitamínu D a steroidních hormonů. Zhruba 2/3 cholesterolu vzniká endogenní metabolickou cestou (tzv. endogenní cholesterol). Nepatrná a dietně ovlivnitelná část cholesterolu pochází ze stravy (tzv. exogenní cholesterol). Vylučování cholesterolu z organismu je obtížný mechanismus, proto se nadbytek ukládá v různých částech těla, jako např. formou žlučových kamenů nebo je součástí vývoje aterosklerózy ve stěně cév. (18, 19)

### 6.3 Fytosterol

**Fytosterol** a fytostanol jsou přírodní látky, které se strukturou podobají cholesterolu, ale živočichové je nedovedou syntetizovat. V přírodě se vyskytují volné a vázané v surovinách ve formě esterů (rostlinný olej, ovoce, zelenina a cereálie). Estery fytosterolů přijaté v potravě se rozkládají na volné rostlinné steroly a mastné kyseliny, které snižují vstřebávání exogenního cholesterolu. Léčebné dietní využití fytosterolů je příkladem tzv. *funkční potraviny* (rostlinný tuk s dávkou rostlinných sterolů), význačným prostředkem ve snižování celkového cholesterolu a LDL-cholesterol. HDL-cholesterol neovlivňují, tudíž v organismu pracuje v plném rozsahu. Funkční potravina musí obsahovat 0,65g rostlinných sterolů nebo 1,7g esterů rostlinných sterolů v jedné porci. Optimální léčebná denní dávka sterolů je 1,5 – 2,4 g, tj. pravidelná konzumace 3 porcí rostlinného tuku, kdy 1 porce představuje 10g rostlinného tuku. Léčebný efekt zaručuje pokles LDL-cholesterolu

o 7–10 % po třech týdnech konzumace. U nás tomuto požadavku vyhovuje rostlinný tuk Flora pro-activ (*složení*: 100g tuku obsahuje 7,5g sterolů), ve Spojených státech rostlinný tuk Benecol Spread. (18, 19)

**Tabulka č. 2 – Obsah fytosterolů v 1kg suroviny jedlého podílu stravy (18)**

<i>surovina (1 kg)</i>	<i>fytoosteroly (v g)</i>
rostlinný olej	5,0
rostlinný tuk-klasický	4,0
ztužený tuk 100%	4,5
majonéza	3,5
máslo, maso, mléko, vejce	0
chléb	0,15
pečivo	1,0
brambor	0,04
bramborové hranolky-smažené	1,2
ořechy, mák	2,5
zelenina, ovoce	0,01–0,05

*Získat 1 tunu rostlinných sterolů je nutné zpracovat 2500 tun rostlinného oleje.*

## **6.4 Triacylglycerol**

**Triacylglycerol** (trojsytný alkohol) je alkoholová složka tzv. zásobních lipidů, které jsou hlavně uloženy v tukové tkáni jako zdroj energetické rezervy. (18, 19)

## 6.5 Mastné kyseliny a jejich dělení

**Mastné kyseliny** jsou organické karboxylové kyseliny s dlouhým uhlíkovým řetězcem, které se vyskytují ve všech druzích lipidů. Odlišují se délkou řetězce a stupni nasycení, tj. počtem dvojných vazeb, a podle toho se také dělí (18, 19)

### 6.5.1 Nasycené mastné kyseliny

**Nasycené mastné kyseliny** (SAFA, kyseliny palmitová, stearová, kapronová, máselná) se vyskytují v potravě živočišného původu. V organismu jsou součástí buněčných membrán, tělo je umí syntetizovat a představují zdroj energie. *Nasycené a trans-mastné kyseliny zvyšují hladinu cholesterolu v krvi dvakrát více, než ji polynenasycené mastné kyseliny dovedou snižovat.* (18, 19)

### 6.5.2 Trans-formy mastných kyselin

**Trans-formy mastných kyselin** (TFA, trans-mastné kyseliny) se skrývají ve stravě rostlinného a živočišného původu, např. mléko, šlehačka, pokrm instantní a rychlého občerstvení, jemné a trvanlivé pečivo, sušenka a zákusek s nekvalitní krémovou náplní, čokoláda. Vznikají ztužováním rostlinných olejů (rostlinný tuk), při dlouhodobém smažení na rostlinném oleji nebo přirozeně v mléčném tuku během enzymatické hydrogenace v těle přežvýkavců. Trans-mastné kyseliny mají obdobné fyzikální vlastnosti nasycených tuků, jsou výrazně aterogenní, a jejich maximální povolené denní množství příjmu ve stravě je méně než 2%. (3)

### 6.5.3 Nenasycené mastné kyseliny a jejich dělení

**Nenasycené mastné kyseliny** jsou zdrojem rostlinné stravy a ryb. V organismu významně ovlivňují činnost druhů endokrinních žláz, rozšiřují cévy, stimulují hladké svalstvo, brzdí rozpadu tuků v tukové tkáni a významně se podílejí snižování hladin cholesterolu a triglyceridů v krvi. Nenasycené mastné kyseliny se dělí dle počtu dvojných vazeb:

a) **mononenasycené mastné kyseliny** (MUFA, *zástupci*: kyselina olejová, eikozanová, palmitoolejová), které mají jednu dvojnou vazbu a vyskytují se v rostlinném oleji – řepkový, olivový a slunečnicový.



b) **esenciální polynenasycené mastné kyseliny** (PUFA, *zástupci*: kyselina omega-3 a omega-6), které mají několik dvojných vazeb a organismus je nedovede syntetizovat, proto je nutný příjem ze stravy.

b1) **Omega-3 nenasycené mastné kyseliny** (kyselina  $\alpha$ -linolenová) jsou obsaženy v rostlinném oleji z přírodních ořechů a olejnin (lněné semínko, řepka, vlašský ořech, mandle), a v tučných mořských rybách z volné přírody, které jsou živeny planktonem (makrela, tuňák, losos.) Mají významné kardioprotektivní vlastnosti, tj. antiarytmické, zlepšují pružnost cév, působí protizánětlivě a snižují tvorbu krevních sraženin. *Farmaceutický přípravek s obsahem omega-3 mastných kyselin je Omacor.*

b2) **Omega-6 nenasycené mastné kyseliny** (kyselina linolová) se vyskytují zejména v rostlinném oleji – sojový a slunečnicový. Jejich úlohou v organismu je snižovat hladinu cholesterolu v krvi.

Vzhledem k rozličné účinnosti polynenasycených mastných kyselin v organismu se doporučuje dodržovat jejich optimální poměr denního příjmu ve stravě. (3)

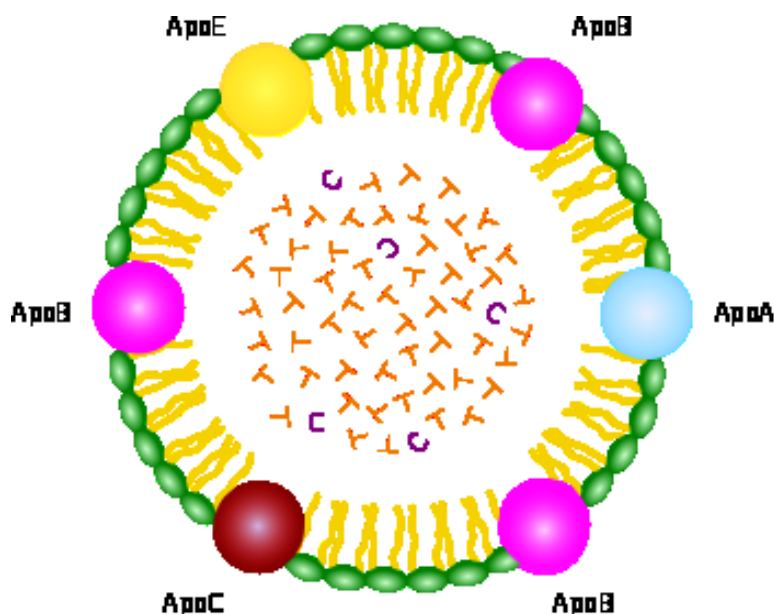
## 7 Lipoproteiny

### 7.1 Definice a struktura lipoproteinu

**Krevní lipidy** (cholesterol, triacylglycerol, fosfolipidy) nejsou rozpustné ve vodě, proto se krevním řečištěm pohybují ve spojení s bílkovinou, a to formou drobných kulovitých částic – lipoproteinů o různé velikosti a hustotě. Samotný **lipoprotein** se skládá z hydrofilního jádra, který obsahuje nepolární lipidy (triacylglycerol, triglyceridy, estery cholesterolu), další vrstva je hydrofilní obal s fosfolipidy a neesterifikovaným cholesterolem, a povrch tvoří apolipoprotein – bílkovinný nosič, který zajišťuje transport lipoproteinu krevním řečištěm a je důležitý pro metabolismus. Úloha lipoproteinů v organismu spočívá v přenosu tuků do tukové tkáně, kde se uloží jako zásobní tuk (energetická rezerva), nebo do

periferní tkáňě (sval, srdce), která je využije jako zdroj energie, a dále také do jater, kde probíhá všestranný metabolismus. (5, 24)

**Obr. č. 6 – Struktura lipoproteinu (31)**



*Struktura lipoproteinů:* ApoA, ApoB, ApoC, ApoE (apolipoprotein);  
T (triacylglycerol); C (cholesterol); zeleně (fosfolipid)

## 7.2 Lipoproteiny a jejich dělení

**Lipoproteiny** se dělí podle denzity do 5 skupin: Chylomikrony, VLDL–lipoproteiny, IDL–lipoproteiny, LDL–lipoproteiny a HDL–lipoproteiny.

1) **Chylomikrony** obsahují triglyceridy, cholesterol, apolipoprotein a fosfolipidy. Vznikají ve střevní mukóze a jsou přenášeny lymfatickou cestou do krevního oběhu k periferním tkáním.

2) **VLDL–lipoproteiny** mají velmi nízkou denzitu, obsahují triglyceridy, fosfolipidy, cholesterol a apolipoprotein. Průběžně je syntetizují játra a zajišťují přenos masných kyselin k periferním tkáním.

3) **IDL–lipoproteiny** jsou o střední denzitě, vznikají štěpením z VLDL-částic, jako tzv. meziprodukt s krátkým poločasem, který se v játrech metabolizuje nebo degraduje na LDL-lipoproteiny.

4) **LDL – lipoproteiny** jsou o nízké denzitě a degradují z VLDL-částic přes meziprodukt IDL-lipoprotein. LDL-lipoproteiny přenášejí hnedle  $\frac{3}{4}$  celkového množství cholesterolu do periferní tkáně a jsou vysoce aterogenní.

5) **HDL–lipoproteiny** se syntetizují v játrech a zajišťují transport nadbytečného cholesterolu z periferní tkáně do jater, kde se žlučí vylučuje nebo degraduje na žlučové kyseliny. HDL-částice v tomto zpětném transportu do jater představují ochranou frakci ve vztahu k ateroskleróze. (6, 24)

## 8 Metabolismus lipidů

Metabolismus lipidů lze rozdělit na tzv. exogenní (zevní) a endogenní (vnitřní) metabolickou cestu. Dietní činitelé ovlivňují hlavně exogenní metabolismus lipidů. Exogenní metabolismus začíná příjmem tuku, pokračuje štěpením, a dále se účinkem enzymů (lipáz) a žluče v trávicím traktu vstřebává do krve, kde se z triglyceridů a cholesterolu vytvářejí tzv. chylomikrony, které zejména slouží jako zdroj tuku (energie) pro periferní tkáně (svaly, srdce). Endogenní metabolická cesta přenáší cholesterol a triglyceridy z jater do periferie a zároveň zajišťuje reverzní cestu sloužící zpětnému transportu cholesterolu z tkání do jater. Transportérem je frakce HDL-cholesterolu, která představuje ochranu před vznikem aterosklerózy. (18, 19)

## 9 Dyslipoproteinémie a cílové hodnoty lipidogramu

**Dyslipoproteinémie** jsou jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů aterosklerózy a následně vzniku kardiovaskulárních příhod. Jedná se o zvýšení, mnohdy i snížení některých frakcí lipidů (např. HDL-cholesterol), ale také o kvalitativní změny. Jako se vyvíjelo mínění na spektrum aterogenních lipidů, vyvinul

se názor i na výši jejich škodlivé koncentrace v krvi, kdy začíná aterosgenita (ateroskleróza). Proto spolek českých lékařů (Česká společnost pro aterosklerózu, 2007) stanovil, tzv. kritériem cílové hodnoty hladin lipidů a lipoproteinů v krvi, které zároveň vychází ze světových doporučení.

(18, 19)

**Tabulka č. 3 – Cílové hodnoty lipidogramu (18)**

	<i>celá populace</i>	<i>při DM (cukrovka) nebo zvýšené riziko</i>	<i>při KV (onemocnění srdce a cév)</i>
celkový cholesterol	pod 5 mmol/l	pod 4,5 mmol/l	pod 4 mmol/l
LDL-cholesterol	pod 3 mmol/l	pod 2,5 mmol/l	pod 2,0 mmol/l
TG -triglyceridy	pod 1,7mmol/l*		
HDL-cholesterol	nad 1,0 mmol/l* muži  nad 1,2 mmol/l* ženy		
Non-HDL- cholesterol	pod 3,8 mmol/l	pod 3,3 mmol/l	pod 2,8 mmol/l
apolipoprotein B	pod 1,0 g/l	pod 0,9 g/l	pod 0,8–0,75 g/l

\* *nejde o pravé cílové hodnoty, ale jen o hranici rizika*

## 9.1 Klasifikace dyslipoproteinémií

**Dyslipoproteinémie** je metabolická porucha lipidů, která se člení podle chorobně zvýšené koncentrace určitých plazmatických lipidů. Jedná se o cholesterol, triglyceridy nebo o kombinaci těchto látek. Tímto kritériem se dyslipoproteinémie

klasifikují na **tři druhy poruch**: hypercholesterolémie, hypertriacylglycerolémie, kombinované dyslipoproteinémie. (18, 19)

Dalším dělením dyslipoproteinemií je podle jejich **příčiny vzniku**:

1) **Primární dyslipoproteinémie**, která je geneticky podmíněná, postihuje i více lidí v jedné rodině, mluví se o tzv. familiární dyslipoproteinémii. Vzorem je familiární hypercholesterolémie (*příčina vzniku*: genetický defekt syntézy LDL-částic) a familiární kombinovaná hyperlipidémie.

2) **Sekundární dyslipoproteinémie**, kdy tato porucha vzniká druhotně při jiné chorobě nebo vlivem zevního prostředí, a proto se léčí se základním onemocněním. Vzorem je např. sekundární dyslipoproteinémie (*příčina vzniku*: hypotyreóza, selhání ledvin, nefrotický syndrom, anorexie, steroidy, diuretika) a sekundární hypertriacylglycerolémie (*příčina vzniku*: DM, obezita, alkohol, steroidy). (5)

## 9.2 Hypercholesterolémie

**Hypercholesterolémie** je porucha s projevem izolovaně vyšší hladiny celkového cholesterolu a LDL-cholesterolu, a současně nižší hladiny HDL-cholesterolu. Porucha se hojně vyskytuje u pacientů s ischemickou chorobou srdce. Základem léčby je dodržovat zásady zdravé výživy a životosprávy: snižovat příjem množství tuků ve stravě na 25–30 % z celkové denní energie (tj. cca 60 – 90 g tuků / den), omezovat cholesterol (denní příjem 280–300 mg) a zvyšovat konzumaci omega-6 a omega-3 nenasycených mastných kyselin. Vzhledem k rozličnosti účinku polynenasycených mastných kyselin se také doporučuje dodržovat optimální poměr denního příjmu ve stravě (n-6 5–8 % : n-3 1–2 %). (18, 19)

## 9.3 Hypertriacylglycerolémie

**Hypertriacylglycerolémie** je porucha zvýšené hladiny triglyceridů a cholesterol je v normě. I když je hodnota cholesterolu uspokojivá, je tato kombinace vysoce aterogenní. Hypertriglyceridémie patří do obrazu tzv. metabolického syndromu X nebo syndromu insulinové rezistence. Příčinou vzniku je porucha

glukózové tolerance, nedostatečný efekt inzulinu s následkem větší utilizaci tuků. Doporučuje se dodržovat zásady správné životosprávy a dietního doporučení pro DM 2. typu: omezovat sacharidy ve stravě (tolerance denního příjmu: 175 – 275g) a sledovat denní energetický příjem stravy, popř. jej redukovat. V neposlední řadě je vhodné zvyšovat příjem nenasycených mastných kyselin (zejména omega-3) a zařazovat suroviny s antioxidačním účinkem, a s podílem vlákniny (30g vlákniny / den). (18, 19)

## **9.4 Kombinovaná dyslipoproteinémie**

**Kombinovaná dyslipoproteinémie** je porucha, která se vyznačuje vyšší hladinou celkového cholesterolu a triglyceridů. Jedná se o metabolický rozvrat více lipoproteinových frakcí. Léčba spočívá v úpravě celkové životosprávy a dietním doporučením je omezovat příjem cholesterolu a sacharidů. Proto se sleduje denní energetický příjem stravy a dostatečný přísun nenasycených mastných kyselin. (18, 19)

## **9.5 Chylomikronový syndrom – vzácný**

**Chylomikronový syndrom** je zvláštní druh metabolické poruchy. Příčinou vzniku je nedostatek lipázy ve střevní šťávě, vážné vstřebávání a přenos masných kyselin k periferním tkáním. Projevem je vyšší hladina chylomikronů a triglyceridů, což způsobuje závažná onemocnění, jako je ztučnění jater nebo akutní pankreatitida. Z toho to důvodu je nutná okamžitá dietní léčba: snížit kalorický příjem denní stravy, radikálně omezit denní dávku tuků (20–30 g) a vyloučit alkohol. Vhodným zdrojem energie pro organismus je podávání MCT tuků (1g MCT = 35kJ), které se i při poruše lipidů snadno vstřebávají do krve. (18, 19)

# **10 Dyslipoproteinémie a základní léčba**

## **10.1 Léčba – obecně**

Do léčby dyslipoproteinémií se řadí režimová opatření dle zásad zdravé životosprávy, samotná léčba nebo kompenzace základního onemocnění v rámci sekundární dyslipoproteinémie a farmakoterapie. (5)

## 10.2 Farmakoterapie

Farmakoterapie se zahajuje v případě závažné geneticky podmíněné poruchy, dále u nemocných s projevem komplikací aterosklerózy a současně po selhání nutriční a režimové intervence. Podávají se hypolipidemika, která zasahují do metabolismu lipidů tím, že umí snižovat škodlivou koncentraci krevních lipidů. Jinak se hypolipidemika dělí podle jejich pozitivní účinnosti v organismu.

- 1) **Statiny**, které zabraňují k tvorbě cholesterolu.
  - 2) **Iontoměniče-pryskyřice**, které dovedou vázat žlučové kyseliny v trávicím traktu, snižovat vstřebávání žlučových kyselin a současně zvyšovat jejich syntézu v játrech, tudíž dochází k poklesu LDL – cholesterolu.
  - 3) **Fibráty**, které ovlivňují koncentraci triglyceridů v krvi, dále umí snižovat LDL-cholesterol a zvyšovat hladinu ochranné frakce HDL-cholesterolu.
- (5)

## 11 Dyslipoproteinémie a principy dietoterapie

**Dietoterapie** je vždy důležitou složkou léčby, a je založena na několika principech, Prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc. v Klinické dietologii z roku 2008, str. 176 - 177 uvádí:

- „ 1) *Omezovat exogenní příjem tuků, především cholesterolu.*  
2) *Omezovat energetický příjem, zejména u pacientů s metabolickým syndromem.*  
3) *Zvýšit příjem rostlinných tuků a jejich kvalitativní změna.*“

### 11.1 Charakteristika diety

**Charakteristikou dietoterapie** je energeticky a biologicky vyvážené stravování. Výživový obsah živin (bílkovina, sacharid, tuk), vitamínů, minerálních látek je ve správném poměru k věku a aktivitě člověka, tudíž ji lze podávat celoživotně. Prevence a povaha civilizační choroby určuje důležité zásady diety:

omezovat příjem živočišného tuku, zejména cholesterolu a naopak zvýšit konzumaci rostlinného tuku s podílem nenasycených mastných kyselin (omega-6, omega-3). Strava je energeticky limitována s nutností vylučovat nebo omezovat sacharidy.

## 11.2 Shrnuté zásady nutričního opatření

- snižovat denní dávku tuků na 25–35 % celkového energetického příjmu tj. 60–90 g tuku / den.
- omezovat denní množství nasycených mastných kyselin na 7–10 % celkového energetického příjmu, zejména cholesterolu ve stravě na 280–300 mg / den (*již méně cholesterolu v potravě povzbudí organismus k vyšší tvorbě vlastního – endogenního cholesterolu*).
- zvyšovat denní množství nenasycených mastných kyselin na 6–10 % celkového energetického příjmu, zejména omega-6, omega-3 polynenasycených mastných kyselin (optimální denní poměr příjmu: n-6 5–8 % : n-3 1–2 %).
- sledovat celkový denní energetický příjem stravy, popř. jej redukovat.
- vzhledem k metabolickému syndromu X, omezovat sacharidy ve stravě.
- vzhledem k vyšší energetické hodnotě a obsahu sacharidů omezovat alkohol.
- zařazovat suroviny s antioxidačním účinkem, např. potraviny s obsahem vit. C, A, E, minerální látky Ca a rybího oleje.
- zařazovat stravu s podílem vlákniny, doporučené denní množství je 30g (*úloha vlákniny v organismu: dodává pocit sytosti, kladně se podílí na funkci střev, zajišťuje rovnoměrné vstřebávání stravy a odvod nevyužitého cholesterolu*). (18)



### 11.3 Rozvržení denní stravy, pitný režim

Stravu je vhodné rozdělovat do 5-ti denních chodů: snídane, přesnídávka, oběd, svačina a večeře. Rozvrh jídelníčku zajišťuje rovnoměrné trávení a vstřebávání přijatých živin a látek z potravy. Poslední chod – večeře je vhodné konzumovat

cca 3 hodiny před spánkem. Pokud se nemusí omezovat příjem tekutin, je nutné dodržovat denní pitný režim, tj. cca 35 ml tekutin na 1kg tělesné hmotnosti. Podíl vlákniny ve stravě a současně negativní balance tekutin může způsobovat poruchy trávení a vyprazdňování.

### 11.4 Technologická příprava pokrmu

**Technologická příprava pokrmu** směřuje k jedné cíli, tj. sledovat energetickou hodnotu stravy a množství tuku v hotovém pokrmu, zejména obsah cholesterolu. Vhodná úprava je vaření, dušení, zapékání, pečení na sucho a úprava v alobalu. Pro usnadnění těchto technologií existuje několik pomocníků v kuchyni, jako např. elektrické spotřebiče (mikrovllnná a horkovzdušná trouba, kontaktní gril, toaster, parní hrnec), římský pekáč, teflonové nebo moderní typy nádobí. Z toho plyne preference přírodního způsobu úpravy, tudíž se volí vhodné zahušťování pokrmu, tj. zápražkou z mouky, bramborovým nebo kukuřičným škrobem, rozvařenou nebo syrovou surovinou (brambor, zelenina, chléb, obilnina, luštěnina). Povolené množství volného tuku se vkládá až do hotového pokrmu, důvodem je snadný odhad celkového množství tuku na porci. Mimoto se upřednostňuje použití tuku při tepelné úpravě zeleniny, na maštění příkrmu a ve studené kuchyni při úpravě salátu a pomazánek, kde se uplatňuje zdravé využití rostlinných olejů v organismu. Při úpravě masitého pokrmu se volný tuk používá mizivě, zde se při úpravě počítá s obsahem skrytého tuku v mase. Před samotnou konzumací nebo tepelnou úpravou se také klade velký důraz na odstraňování viditelného tuku na surovině, jako např. úprava povrchu masa nebo sejmutí tuku z hotového pokrmu před servírováním. Proto je velmi důležitý výběr vhodného kvalitativního tuku pro danou technologickou přípravu pokrmů a z velké části je doporučené použití uvedeno na spotřebitelském obalu samotného výrobku. (23)

## 11.5 Kvalitativní výběr tuků

Zastoupení druhu mastných kyselin v tuku, určuje jejich odlišné skupenství. Přítomnost vyššího podílu nenasycených mastných kyselin způsobuje změnu pevného skupenství v kapalném a naopak zvýšený obsah nasycených mastných kyselin činí změnu kapalného stavu do pevné konzistence. Tuky ve stravě mají živočišný a rostlinný původ.

- 1) **živočišný tuk** (*lůj*) – obsahuje vyšší podíl nasycených mastných kyselin, proto je při pokojové teplotě obvykle pevný a má vyšší bod tání.
- 2) **rostlinný tuk** (*rostlinný olej*) – obsahuje vyšší podíl nenasycených mastných kyselin, proto je při pokojové teplotě tekutý a má nižší bod tání.
- 3) **tuk polotekutý** (*sádlo a rostlinný tuk s obsahem nasycených i nenasycených mastných kyselin*). Původní technologie ztužování (hydrogenace) rostlinného oleje kromě nasycených kyselin vedla z velké části i k tvorbě škodlivých TFA – trans-mastných kyselin. Dnešní výrobní technologie, tj. přesterifikace suroviny (olej z řepky a slunečnice) zajišťuje minimální procento vzniku těchto kyselin. Moderní rostlinný tuk musí mít užité modifikační vlastnosti, které se přizpůsobují k *výživovému použití*: chuť tuku – neutrální či výrazná, po vyjmutí z chladničky snadná roztíratelnost, při pečení má tvořit optimální texturu těsta a během smažení nebo fritování musí splňovat zvýšenou stabilitu při vyšších teplotách. (3)

Nicméně u všech rostlinných tuků je hledisko výživové prioritní, proto **nutriční složení výrobku musí zaručovat**: nezávažný podíl trans-mastných kyselin (*nižší úroveň než jejich množství v másle*), nízký obsah nasycených mastných kyselin (SAFA) a značný obsah polynenasycených mastných kyselin (PUFA, n-6, n-3 více než 50%). (3)

**Tabulka č. 4 – Zastoupení mastných kyselin ve 100g suroviny jedlého podílu stravy (3)**

<i>Surovina (100g) rostlinný olej a tuk</i>	<i>(SAFA v g)</i>	<i>(MUFA v g)</i>	<i>(PUFA v g)</i>	<i>Nejvíce zastoupená kyselina</i>
světlicový	8	10	67	linolová
slunečnicový	8–17	13–41	40–74	linolová
sezamový	13–17	36–42,5	41,5–48	linolová
z kukuřic. klíčků	11,3	22	53,3	linolová
sójový	13–20	17,7–26	55–68	linolová
lněný	10–12	18 – 22	66 – 72	linolová
olivový	8–26	54–87	4–22	olejová
podzemnicový	15,3	41,3	28,7	olejová
řepkový	3,5–10	50–76	22–42	olejová
ořech–vlašský	2	6,7	19,3	linolová
slunečnicová semínka	3,3	6	19,3	linolová
mandle	2,7	20	6,7	olejová
arašídý	4	14,7	9,3	olejová
kokosový	78–94	5–10	1–2,5	laurová
palmojádrový	75–86	12–20	2–4	palmitová
palmový	44–56	36–44	6,5–13	palmitová
z jater tresky	14–25	35–68	20–45	
ze sledě	17–29	36–77	10–24	
sádlo	25–70	37–68	4–18	
hovězí lůj	47–86	40–60	1–5	
mléčný	53–72	25–42	2–6	

**Tabulka č. 5 – Zastoupení mastných kyselin ve 100g suroviny jedlého podílu stravy na trhu ČR (3)**

<b><i>Surovina: rostlinný tuk a olej (v g) + výrobce</i></b>	<b><i>TFA</i></b>	<b><i>SAFA</i></b>	<b><i>MUFA</i></b>	<b><i>PUFA</i></b>	<b><i>n-6 Pufa</i></b>	<b><i>n-3 Pufa</i></b>
Flora (Unilever)	0,3	8,0	11,2	20,4	17,8	2,6
Flora s vlákninou	0,3	9,6	11,4	18,7	15,5	3,2
Flora light	0,4	8,2	11,6	19,8	16,5	3,3
Flora pro-activ 8g steroly	0,3	9,5	11,1	19,0	15,3	3,7
Perla plus vitamíny (Unilever)	0,2	11,7	20,6	7,4	5,6	1,8
Perla Tip	0,2	9,6	21,1	8,9	6,7	2,2
Rama (Unilever)	0,2	12,6	19,2	8,3	6,0	2,3
Rama máslová	0,2	12,6	17,7	9,4	7,5	1,9
Rama linie	0,2	12,4	19,2	8,3	6,1	2,2
Rama harmonia	0,2	12,8	18,4	8,1	6,0	2,1
Rama Idea! ALA-2,5g , EPA & DHA-500mg	0,3	14,2	11,8	18,0	15,2	2,8
Bertolli	0,3	13,6	20,7	5,5	4,4	1,1
• <i>Máslo čerstvé</i>	1,2	28,2	9,5	1,0	0,8	0,2
• <i>Máslo AB (Madeta)</i>	0,8	26,3	10,6	1,6	1,4	0,2
• <i>Máslo jihočeské</i>	1,1	28,7	9,2	0,9	0,7	0,2
• <i>Máslo Šumava tradiční</i>	0,8	28,8	8,4	0,9	0,7	0,2
Perla kostka (Unilever)	0,2	19,0	15,2	5,6	4,4	1,2
Hera kostka (Unilever)	0,2	18,4	15,4	5,9	4,6	1,3
• <i>Stella extra (Setuza)</i>	1,3	19,5	15,6	6,6	4,9	1,6
• <i>Lukana cukrářská</i>	1,0	20,0	15,3	4,3	3,9	0,4
Rama culinisse (Unilever)	0,3	4,2	22,7	12,7		

<b><i>Surovina: rostlinný tuk a olej (v g) + výrobce</i></b>	<b><i>TFA</i></b>	<b><i>SAFA</i></b>	<b><i>MUFA</i></b>	<b><i>PUFA</i></b>	<b><i>n-6 Pufa</i></b>	<b><i>n-3 Pufa</i></b>
Planta	0,2	22,5	12,8	4,4		
• <i>Omega (Setuza)</i>	2,1	11,6	12,8	1,8		
• <i>Omega frit</i>	2,3	9,4	10,6	0,9		
• <i>Ceres soft</i>	3,7	17,2	16,6	4,6		
• <i>Lukana na smažení</i>	2,6	10,8	11,9	1,8		
• <i>Sádlo vepřové clever</i>	0,2	17,2	17,9	4,4		
<b><i>rostlinný olej</i></b>						
Bertolli extra vergine	0	1,5	7,5	0,9		
Borgis extra vergin	0,1	1,5	7,4	1,0		
Lukana rostlinný olej	0,2	1,2	4,4	4,3		
Lukana slunečnicový olej	0,2	1,2	2,5	5,9		
Coroli sojový olej	0,1	1,2	2,6	5,7		

nevhodné •

**Tabulka č. 6 – Kvalitativní výběr tuku pro studenou a teplou kuchyň (32)**

<i><b>použití</b></i>	<i><b>vhodný druh tuku</b></i>
<b>Studená kuchyň:</b> mazání pečiva (1porce 10–15g tuku) a příprava pomazánky	Žluté-roztíratelné rostlinné tuky (margaríny) 20–75 % obsah tuku, Flora, Flora light, Flora pro-activ, Perla plus, Perla tip, Perla máslová, Perla jogurtová, Rama, Rama linie, Rama máslová, Rama Idea!, Rama vita, Rama olivio.
<b>studená kuchyň:</b> příprava salátu a majonézy	rostlinné oleje-panenské lisované za studena (virgin/vergine) a rafinované 100% obsah tuku, rostlinný olej-olivový, řepkový, slunečnicový, sojový, světnicový, bodlákový (Bertolli extra vergine, Borges extra virgin, Bohemia, Dolores, Floriol, Rapso, Lukana, Vegetol, Epavit, Slunol).
<b>studená kuchyň:</b> příprava krému a náplně	rostlinné oleje–lisované za studena, rafinované (olivový, řepkový, slunečnicový) a margaríny 20–75 % obsah tuku (Flora, Rama, Perla).
<b>teplá kuchyň:</b> maštění hotového pokrmu a příkrmu	rostlinné oleje (olivový, řepkový, slunečnicový) a margaríny minimálně 39% obsah tuku (Flora, Rama, Perla, Hera).
<b>teplá kuchyň:</b> krátkodobá tepelná úprava–restování (dušení, pečení i krátkodobé smažení)	rostlinné oleje rafinované 100% obsah tuku (olivový, řepkový, slunečnicový) a rostlinné tuky 70% a více obsah tuku (Flora, Rama classic, Rama máslová, Rama culinense, Perla, Hera).
<b>teplá kuchyň:</b> smažení a dlouhodobé fritování <i>„Zákaz smažení“</i>	rostlinné oleje na fritování a 100% tuky bílé-pokrmové (Planta, Rama culinense, olivový olej-Bertolli classico).
<b>tepelná úprava:</b> pečení moučníků a cukroví	rostlinné oleje (řepkový, slunečnicový) a rostlinné tuky 70% a více obsah tuku (Perla – kostka, Hera, Rama-máslová, classic).
<b>tepelná úprava:</b> polevy	rostlinné 100% tuky bílé-pokrmové a rostlinné tuky 70% a více obsah tuku (Perla, Hera, Rama, Rama máslová, Flora).

## PRAKTICKÁ ČÁST

Vhodná výživa a složení stravy je neoddělitelnou součástí správné životosprávy. Při poruchách kardiovaskulárního systému pravidlo zdravé výživy a životního stylu platí dvojnásob.

Praktická část této bakalářské práce má za úkol posoudit celkové stravování pacientů, zda jsou klienti dostatečně informováni o správné životosprávě s následnou výpovědní hodnotou ve vztahu k nutričnímu opatření a pohlaví.

Výpověď anonymních dotazníků zpětně poukazuje, jak jsou klienti nutričně intervenováni, zda znají vhodné potraviny, jejich složení a technologickou přípravu stravy.

Při mé práci nutričního terapeuta je příhodné zjistit časté chyby a omyly ve stravování klientů, a následně v tomto duchu vést důslednější edukaci, popřípadě zajistit reedukaci. Jen tak je možné klienta i jejich nejbližší nejen preventivně vzdělávat v oblasti zdravé výživy a životního stylu, ale současně je přirozeně přimět k jejich dodržování.

# 1 Cíle a hypotézy

Základním cílem bakalářské práce je vyhodnotit, porovnat a posoudit efektivitu dodržování dietních návyků u mužů ve srovnání s ženami.

Na základě cílů jsem si stanovila dvě základní hypotézy:

## Hypotéza 1:

Předpokládám, že muži ve srovnání s ženami jsou stejně důslední v dodržování nutričního doporučení v souvislosti s příjmem tuků při srdečně cévních onemocněních.

K hypotéze 1 se vztahují otázky:

**2, 3** – Výběr masa a sekundárně upraveného masa

**4** – Výběr mléka a mléčných výrobků

**5, 6, 8** – Výběr tuků pro teplou a studenou kuchyň

**7** – Konzumace ryb

## Hypotéza 2:

Předpokládám, že muži ve srovnání s ženami jsou méně důslední v dodržování nutričního doporučení v souvislosti s příjmem ovoce a zeleniny při srdečně cévních onemocněních.

K hypotéze 2 se vztahují otázky:

**10** – Konzumace ořechů

**11** – Konzumace ovoce

**12** – Konzumace zeleniny

**13** – Konzumace luštěnin



## **2 Popis souboru a metodika**

### **2.1 Vzorek respondentů**

Sběr dat se uskutečnil v období 1. 10. 2015 – 31. 3. 2016 v ambulantní části oddělení II. Interní kliniky VFN v Praze, kde se cíleně vyhledává nebo zajišťuje následná léčebná péče klientů po stavech srdečně cévní nedostatečnosti.

#### **Kritéria pro hodnocení:**

- Kompletně vyplněný dotazník
- Kardiovaskulární onemocnění
- Věk klienta starší 18 let
- Nutriční intervence u všech respondentů  
(položka č. 1, graf a tabulka č. 1)

### **2.2 Metody výzkumu**

Studie je kvalitativně kvantitativní. Znamená to, že jsem zvolila pilotní šetření formou anonymního dotazníku nazvaného „Stravovací návyky klientů po srdečně cévních příhodách“. Výzkum probíhal v měsících říjen 2015 – březen 2016 ve VFN v Praze na pracovišti II. Interní kliniky. Výhodou dotazníkového šetření je získání četného počtu dat za krátké časové období a nevýhodou je nepochopení otázky, případná výpovědní zkreslenost o skutečnosti nebo malá návratnost pro neochotu klienta vyplnit dotazník.

Dotazníkové šetření začalo v říjnu 2015, tímto datem Etická komise ve VFN v Praze kladně schválila moji žádost o provedení výzkumu na pracovišti II. Interní kliniky VFN v Praze (příloha č. 2).

Dotazník (příloha č. 1) obsahoval 7 otázek, kdy klíčovou otázkou je otázka č. 6. (položka č. 1, graf a tabulka č. 1) a č. 7., která se navíc skládala z 22 podotázek směřované na stravovací návyky – Jak se stravujete?

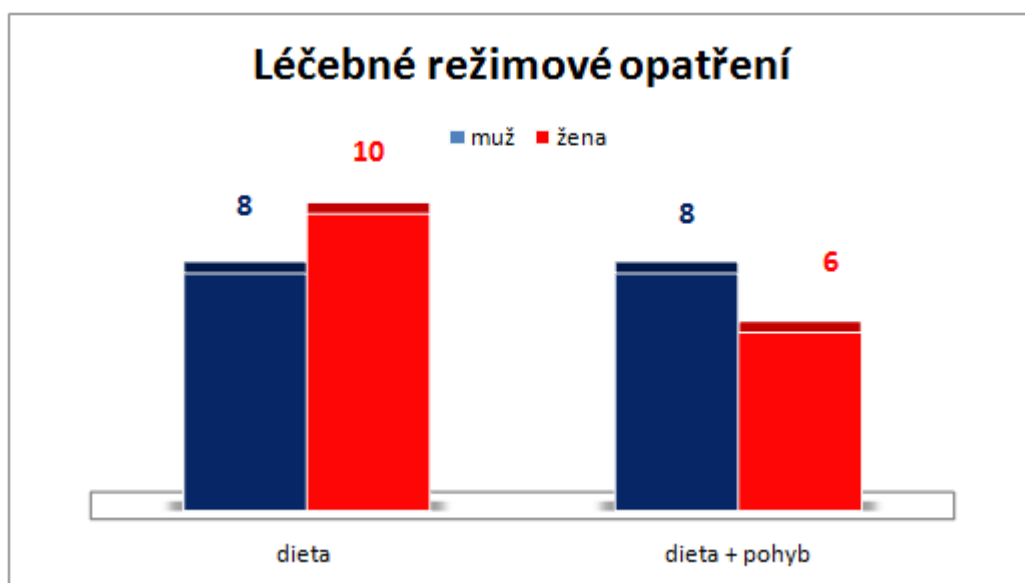
Pro moji studii a vzhledem ke stanoveným hypotézám jsem vyhodnotila odpovědi otevřených podotázek č. 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Otázky v dotazníku se pokládaly ve spojitosti za současného dodržování nutričního doporučení.

Z celkového počtu 50 (100 %) rozdaných dotazníků se vrátilo 43 (86 %) dotazníků, které se rozdělily podle pohlaví na 16 dotazníků od žen a 27 dotazníků od mužů. Žádný dotazník se nevyřadil pro nekompletní vyplnění. Vzhledem ke stanoveným hypotézám – porovnání podle pohlaví – jsem celkem vyhodnotila 32 (100%) dotazníků, kdy vzorek respondentů znamenal stejný počet dotazovaných mužů a žen, tj. 16 (50 %) mužů a 16 (50 %) žen. Studie představovala náhodný výběr sběru ze strany mužů. Kombinace kvalitativně kvantitativní metody dotazníkového šetření se vyznačuje vyhodnocením sběru datových číselných údajů. Zjištěné výsledky jsem převedla do grafů a tabulek, které jsem slovně popsala.

### 3 Výsledky

**Položka č. 1** – Bylo Vám doporučeno léčebné režimové opatření?

**Graf č. 1** – Léčebné režimové opatření



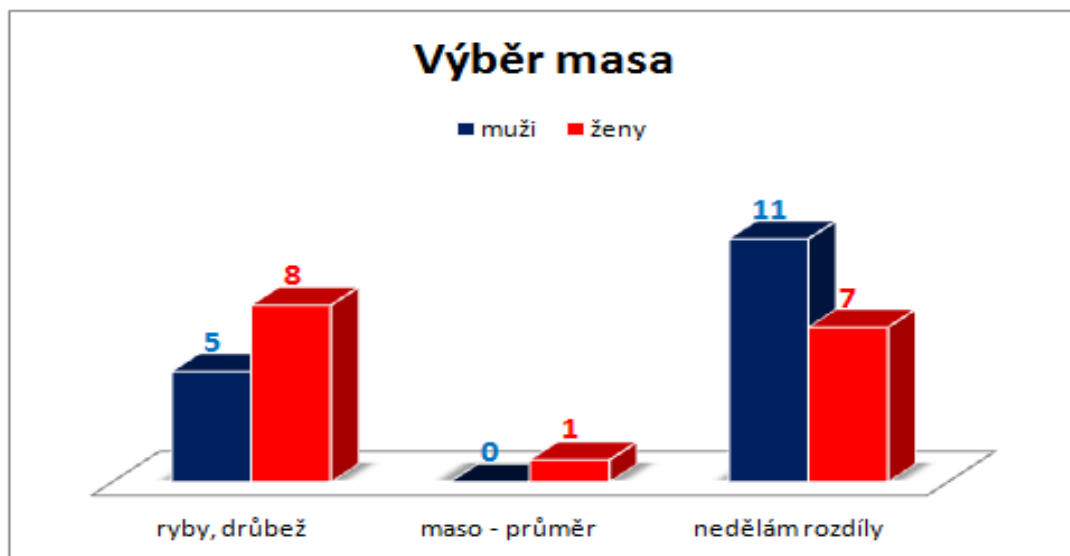
**Tabulka č. 1** – Léčebné režimové opatření

<i>Léčebný režim</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
dietní režim	10	8	56,3 %	18
dieta a pohyb	6	8	43,7 %	14
<b><i>Celkem</i></b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Dietní opatření je vždy nedílnou součástí životosprávy a samotné léčby. V souhrnné tabulce je patrné, že celkovému počtu 100 % (32) dotazovaných bylo doporučeno dietní opatření. Dietní opatření bez fyzické aktivity u 56,3 % (18) respondentů a dieta s pohybem 43,7 % (14) respondentů bez rozdílu pohlaví.

## Položka č. 2 – Stravovací návyky

Graf č. 2 – Výběr masa



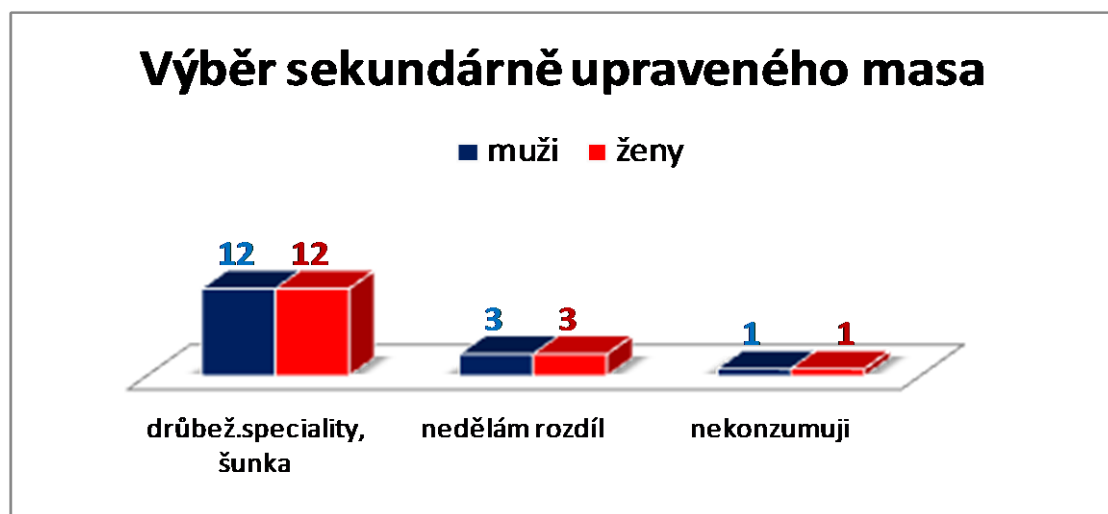
Tabulka č. 2 – Výběr masa

Maso	Ženy	Muži	Relativní četnost všech respondentů	Absolutní četnost všech respondentů
drůbež, ryby	8 (50,0 %)	5 (31,3 %)	40,6 %	13
maso - průměr	1 (6,2 %)	0	3,1 %	1
nedělá rozdíl	7 (43,8 %)	11 (68,7 %)	56,3 %	18
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných bez rozdílu pohlaví 40,6 % (13) respondentů jedí pouze drůbež a ryby → muži v zastoupení 31,3 % (5) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 50 % (8) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16); 56,3 % (18) respondentů bez rozdílu pohlaví nedělá rozdíly ve výběru masa → muži v zastoupení 68,7 % (11) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 43,8 % (7) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16); a pouze 1 respondent (žena) konzumuje maso – průměr (zde myšleno červené maso).

### Položka č. 3 – Stravovací návyky

Graf č. 3 – Výběr sekundárně upraveného masa



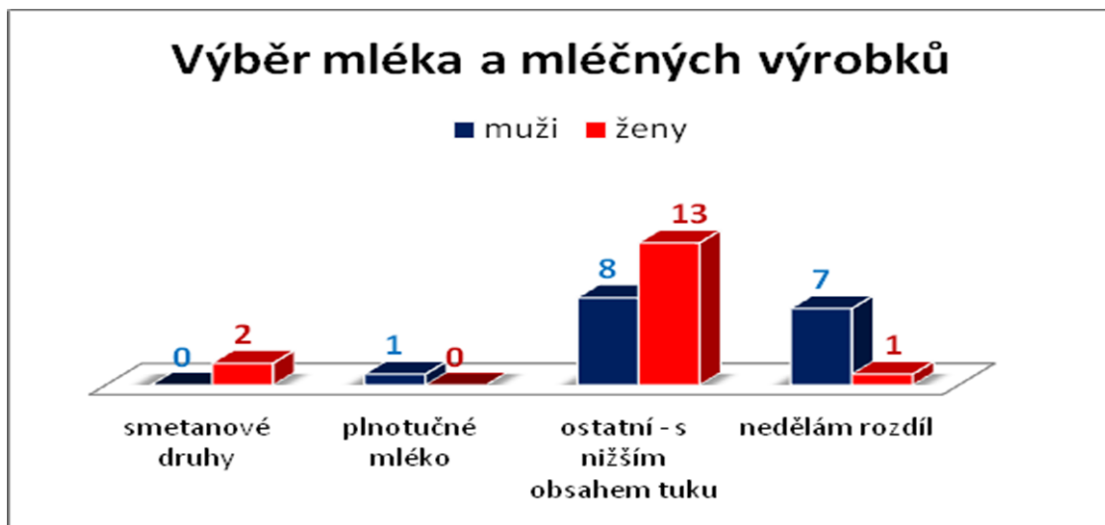
Tabulka č. 3 – Výběr sekundárně upraveného masa

<i>Masný výrobek</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
šunka, drůbeží speciality	12 (75,0 %)	12 (75,0 %)	75,0 %	24
nedělá rozdíl ve výběru	3 (18,7 %)	3 (18,7 %)	18,7 %	6
ne Konzumují	1 (6,3 %)	1 (6,3 %)	6,3 %	2
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných bez rozdílu pohlaví 75 % (24) dává přednost šunce a drůbežím specialitám; 18,7 % (6) respondentů nedělá rozdíl ve výběru masného výrobku a 6,3 % (2) respondenti sekundárně upravené maso ne Konzumují vůbec. Rozdělení podle pohlaví (muži x ženy), se u všech nabízených položek shodují.

## Položka č. 4 – Stravovací návyky

Graf č. 4 – Výběr mléka a mléčných výrobků



Tabulka č. 4 – Výběr mléka a mléčných výrobků

<i>Mléko a mléčné výrobky</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
plnotučné mléko	0	1 (6,3 %)	3,1 %	1
smetanové druhy	2 (12,6 %)	0	6,2 %	2
ostatní druhy	13 (81,1 %)	8 (50,0 %)	65,7 %	21
nedělám rozdíl	1 (6,3 %)	7 (43,7 %)	25,0 %	8
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

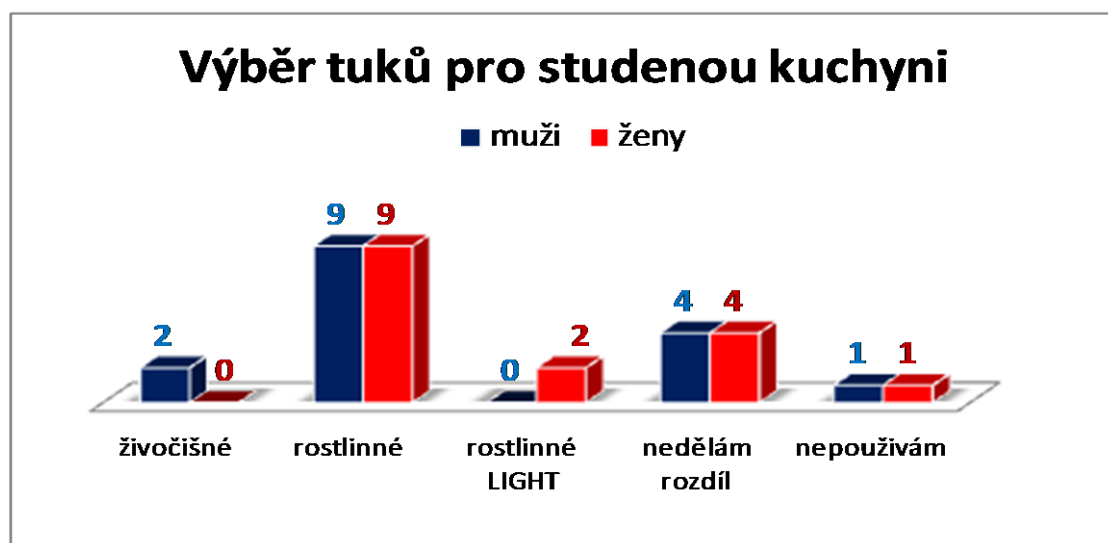
Ze 100 % (32) dotazovaných bez rozdílu pohlaví 9,3 % (3) respondentů konzumuje plnotučné mléko a smetanové druhy výrobků; masa → muži v zastoupení 6,3 % (1) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 12,6 % (2) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16)

Ostatní výrobky Light konzumuje 65,7 % (21) respondentů bez rozdílu pohlaví → muži v zastoupení 50 % (8) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 81,1 % (13) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16);

a 6,3 % (1) žen a 43,7 % (7) mužů z počtu dotazovaných rozdělených podle pohlaví nedělají rozdíl ve výběru mléka a mléčných výrobků.

## Položka č. 5 – Stravovací návyky

Graf č. 5 – Výběr tuků pro studenou kuchyň



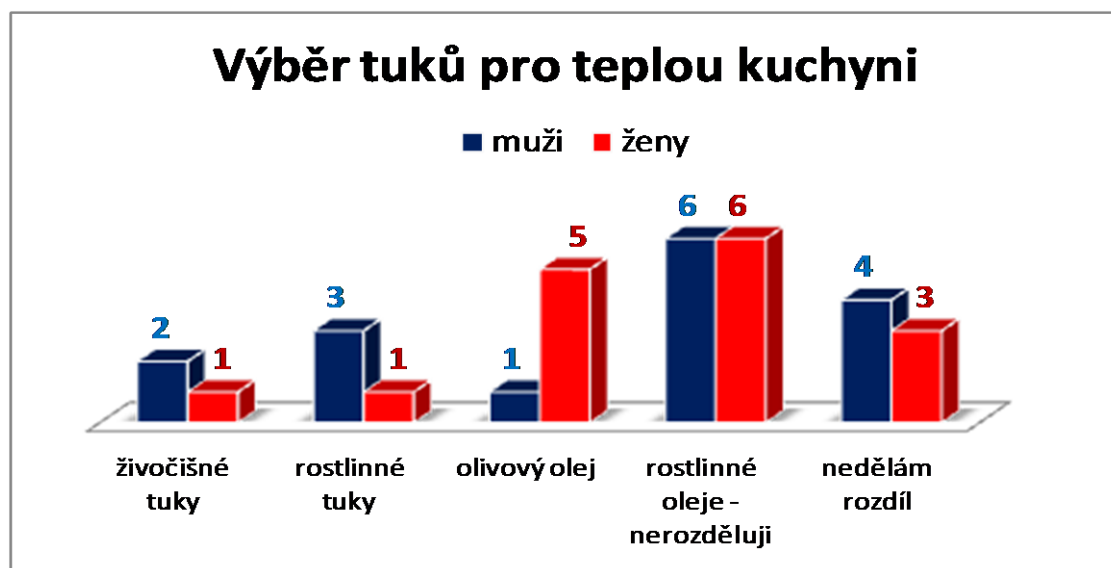
Tabulka č. 5 – Výběr tuků pro studenou kuchyň

<i>Tuky pro studenou kuchyň</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
živočišné tuky	0	2 (12,5 %)	6,3 %	2
rostlinné tuky a oleje	9 (56,1 %)	9 (56,1 %)	56,1 %	18
rostlinné tuky LIGHT	2 (12,5 %)	0	6,3 %	2
nedělám rozdíl	4 (25,0 %)	4 (25,0 %)	25,0 %	8
Nepoužívám	1 (6,3 %)	1 (6,3 %)	6,3 %	2
<i>Celkem</i>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných 6,3 % (2) respondentů (pouze muži) vybírají hlavně živočišné tuky; přednost rostlinným tukům dává 62,4 % (20) respondentů bez rozdílu pohlaví → muži v zastoupení 56,1 % (9) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 68,6 % (11) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16). 25 % (8) konzumentů nedělá rozdíl ve výběru tuků (podle pohlaví: 4 ženy a 4 muži) a 6,3 % (2) respondentů nepoužívá žádný tuk (podle pohlaví: 1 žena a 1 muž)

## Položka č. 6 – Stravovací návyky

Graf č. 6 – Výběr tuků pro teplou kuchyň



Tabulka č. 6 – Výběr tuků pro teplou kuchyň

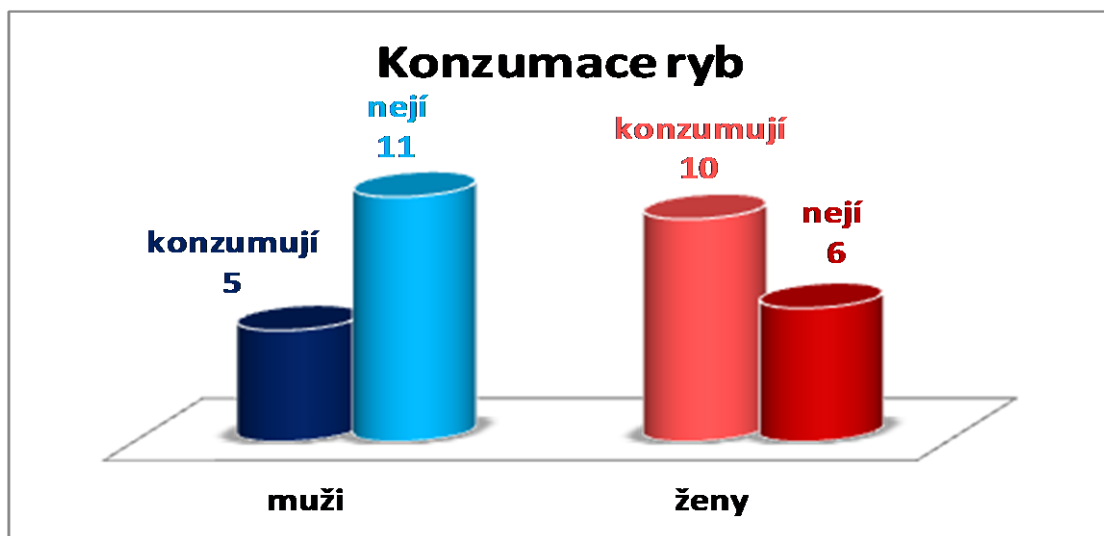
<i>Tuky pro teplou kuchyň</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
živočišné tuky	1 (6,3 %)	2 (12,5 %)	9,3 %	3
rostlinné tuky	1 (6,3 %)	3 (18,7 %)	12,5 %	4
olivový olej	5 (31,2 %)	1 (6,3 %)	18,8 %	6
jiné rostlinné oleje	6 (37,5 %)	6 (37,5 %)	37,5 %	12
nedělám rozdíl	3 (18,7 %)	4 (25,0 %)	21,9 %	7
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných 9,3 % (3) respondentů (dle pohlaví: 1 žena a 2 muži) vybírají hlavně živočišné tuky; přednost rostlinným tukům a olejům dává 62,4% (22) respondentů bez rozdílu pohlaví → muži v zastoupení 52,5 % (10) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 75 % (12) z celkového počtu ženské skupiny 100% (16). 21,9 % (7) konzumentů nedělá rozdíl ve výběru tuků (podle pohlaví: 3 ženy a 4 muži).



## Položka č. 7 – Stravovací návyky

Graf č. 7 – Konzumace ryb



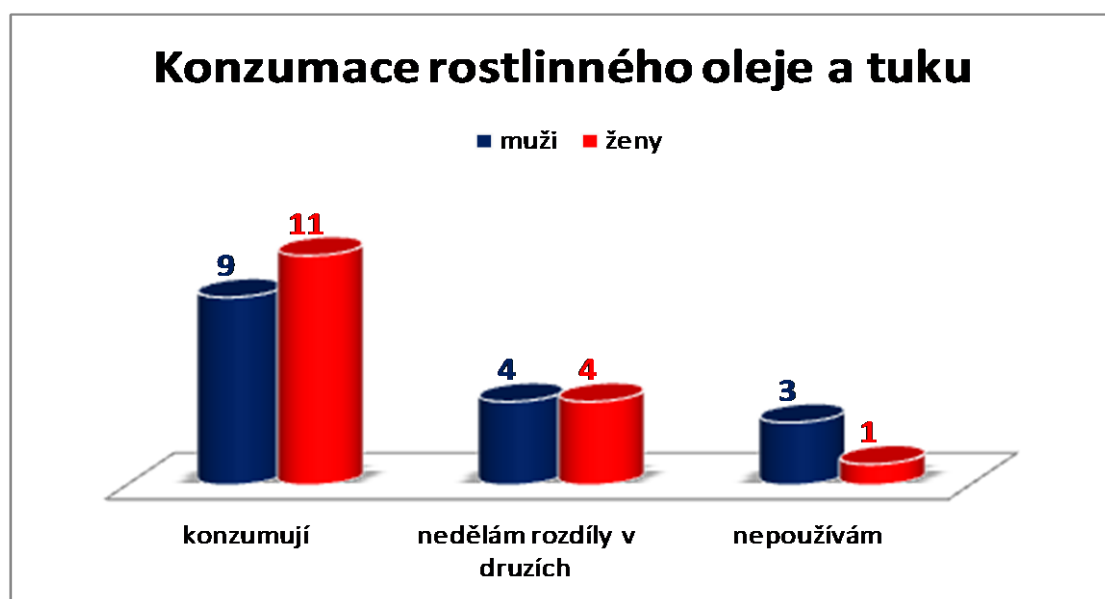
Tabulka č. 7 – Konzumace ryb

<i>Ryby</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
konzumují	10 (62,5 %)	5 (31,2 %)	46,9 %	15
nekonzumují	6 (37,5 %)	11 (68,8 %)	53,1 %	17
<i>Celkem</i>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných respondentů bez rozdílu pohlaví je 46,9 % (15), kteří konzumují ryby → muži v zastoupení 31,2 % (5) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 62,5 % (10) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16) a 53,1 % (17) respondentů ryby nejí → muži v zastoupení 68,8 % (11) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 37,5 % (6) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16).

## Položka č. 8 – Stravovací návyky

Graf č. 8 – Konzumace rostlinného oleje a tuku



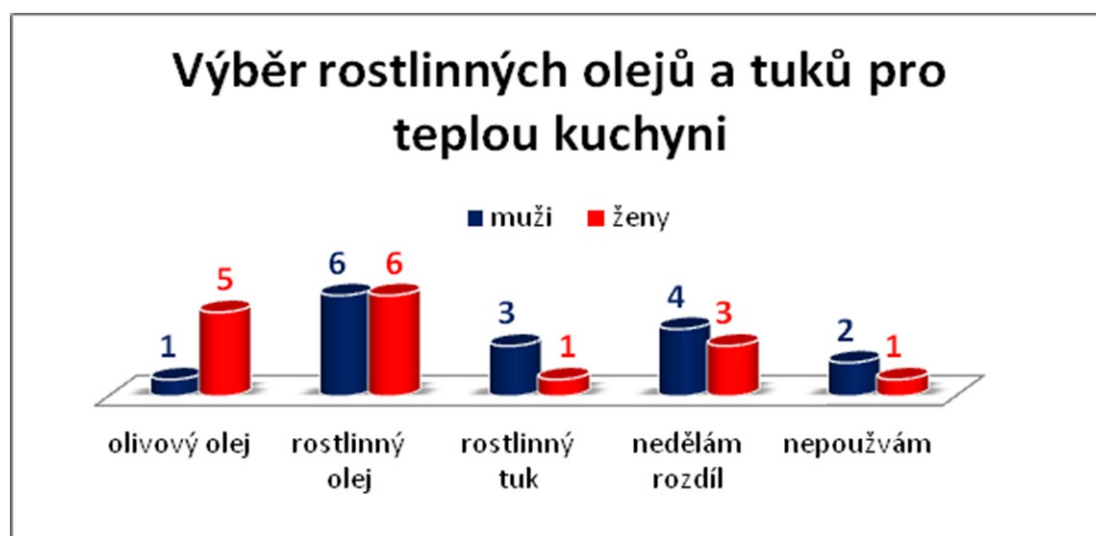
Tabulka č. 8 – Konzumace rostlinného oleje a tuku

<i>Rostlinné oleje a tuky</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
konzumují	11 (68,7%)	9 (56,3 %)	62,5 %	20
nedělám rozdíl	4 (25,0 %)	4 (25,0 %)	25,0 %	8
nepoužívám	1 (6,3 %)	3 (18,7 %)	12,5 %	4
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných 62,5 % (20) respondentů bez rozdílu pohlaví dávají přednost rostlinným tukům a olejům → muži v zastoupení 56,3 % (9) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 68,7 % (11) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16); 25 % (8) oslovených bez rozdílu pohlaví nedělá rozdíl ve výběru olejů a tuku → muži i ženy v zastoupení po 25 % (4) z celkového počtu podle skupin pohlaví a 12,5 % (4) respondentů rostlinné tuky a oleje nepoužívá vůbec → muži v zastoupení 18,7 % (3) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 6,3 % (1) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16).

## Položka č. 9 – Stravovací návyky

Graf č. 9 – Výběr rostlinného oleje a tuku pro teplou kuchyň



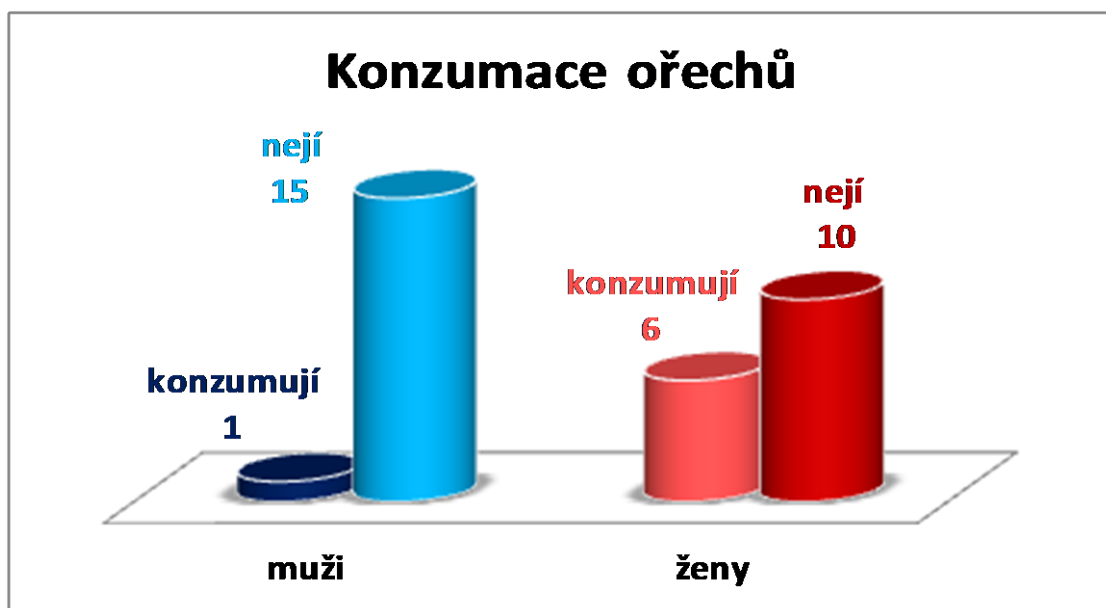
Tabulka č. 9 – Rostlinné oleje a tuky pro teplou kuchyň

<i>Rostlinné oleje a tuky</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
olivový olej	5 (31,2 %)	1 (6,3 %)	18,7 %	6
rostlinný olej	6 (37,5 %)	6 (37,5 %)	37,5 %	12
rostlinný tuk	1 (6,3 %)	3 (18,7 %)	12,5 %	4
nedělá rozdíl	3 (18,7 %)	4 (25,0 %)	21,9 %	7
nepoužívám	1 (6,3 %)	2 (12,5 %)	9,4 %	3
<i>Celkem</i>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných 18,7% (6) respondentů bez rozdílu pohlaví dává přednost olivovému oleji → muži v zastoupení 6,3 % (1) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 31,2 % (5) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16); rostlinné tuky a oleje upřednostňuje 50 % (16) respondentů → muži v zastoupení 56,2 % (9) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 43,8 % (7) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16); rozdíly ve výběru nedělá 21% (7) a rostlinné tuky a oleje nepoužívá 9,4 % (3) všech respondentů bez rozdílu pohlaví.

## Položka č. 10 – Stravovací návyky

Graf č. 10 – Konzumace ořechů



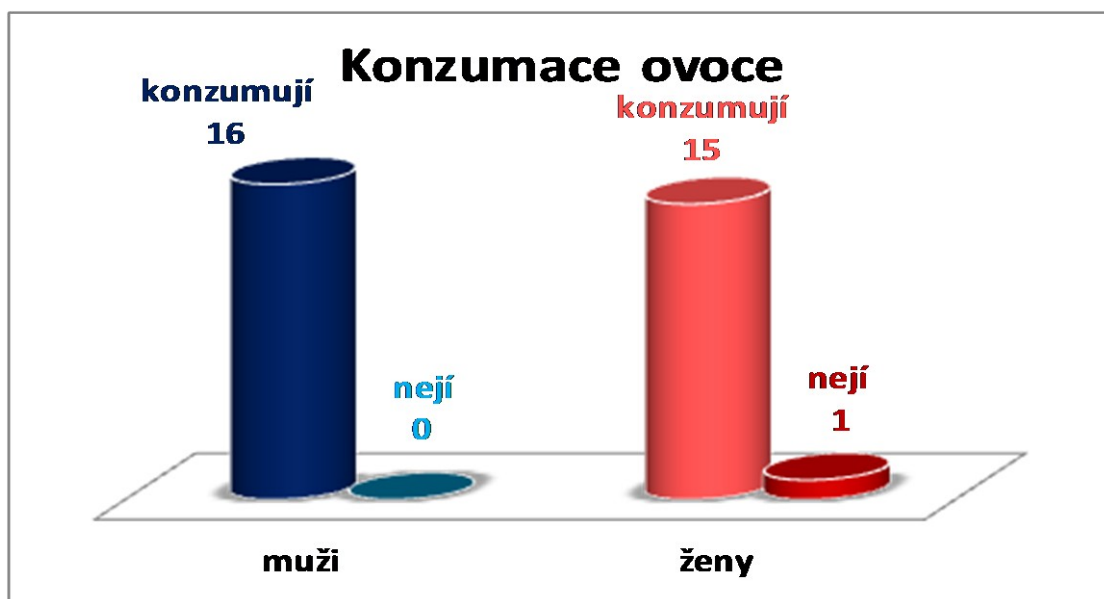
Tabulka č. 10 – Konzumace ořechů

Ořechy	Ženy	Muži	Relativní četnost všech respondentů	Absolutní četnost všech respondentů
konzumují	6 (37,5 %)	1 (6,3 %)	21,9 %	7
nekonzumují	10 (62,5 %)	15 (93,7 %)	78,1 %	25
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných **21,9 % (7)** respondentů bez rozdílu pohlaví zařazuje do stravy ořechy → muži v zastoupení 6,3 % (1) z celkového počtu mužské skupiny 100% (16) a ženy 37,5 % (6) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16); a **78,1 % (25)** respondentů ořechy nejí.

## Položka č. 11 – Stravovací návyky

Graf č. 11 – Konzumace ovoce



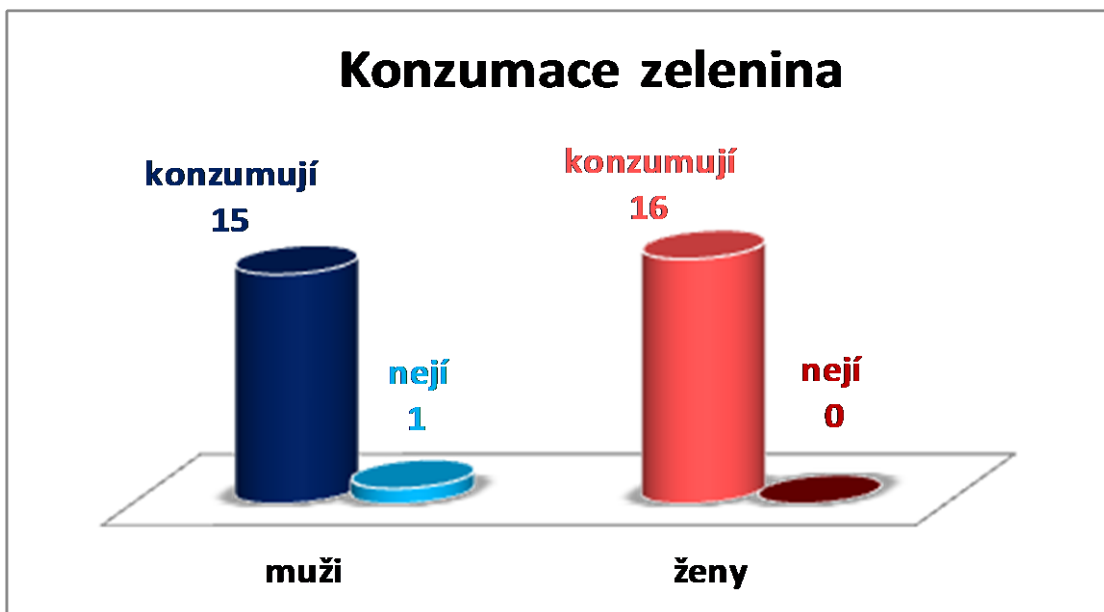
Tabulka č. 11 – Konzumace ovoce

Ovoce	Ženy	Muži	Relativní četnost všech respondentů	Absolutní četnost všech respondentů
konzumují	15 (93,7 %)	16 (100 %)	96,9 %	31
nekonzumují	1 (6,3 %)	0	3,1 %	1
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

Ze 100 % (32) dotazovaných 96,9 % (31) respondentů konzumují ovoce a pouze 3,1% (1) dotázaný (pohlaví žena) ovoce nejí vůbec.

## Položka č. 12 – Stravovací návyky

Graf č. 12 – Konzumace zeleniny



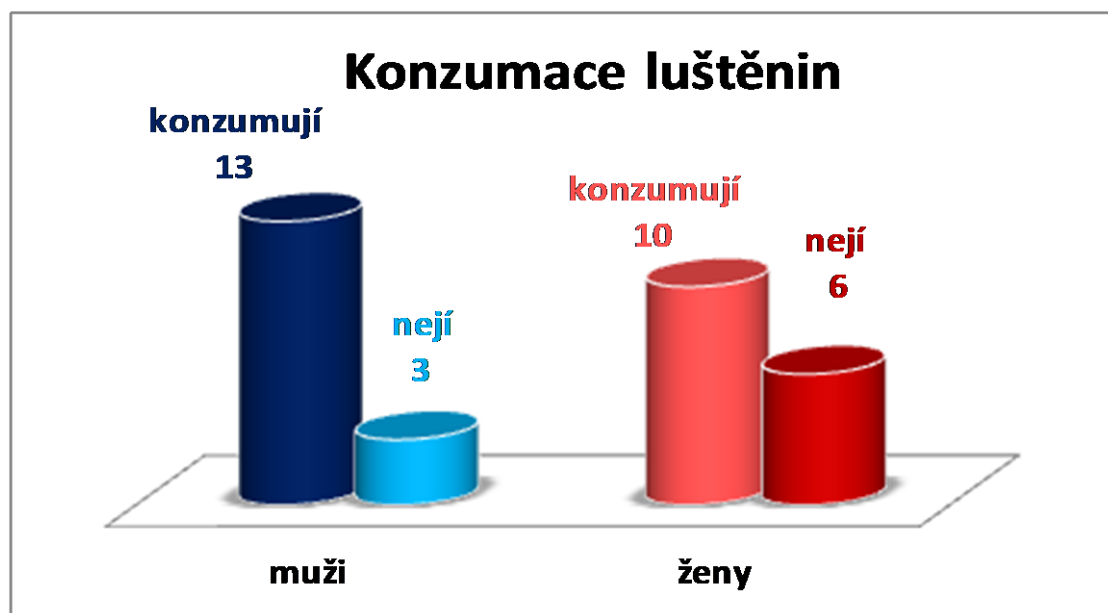
Tabulka č. 12 – Konzumace zeleniny

<i>Zelenina</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
konzumují	16 (100 %)	15 (93,7 %)	96,9 %	31
nekonzumují	0	1 (6,3 %)	3,1 %	1
<i>Celkem</i>	16	16	100 %	32

Ze 100 % (32) dotazovaných 96,9 % (31) respondentů konzumují zeleninu a pouze 3,1% (1) dotázaný (pohlaví muž) zeleninu neří vůbec.

## Položka č. 13 – Stravovací návyky

Graf č. 13 – Konzumace luštěnin



Tabulka č. 13 – Konzumace luštěnin

<i>Luštěnina</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
konzumují	10 (62,5 %)	13 (81,2 %)	71,9 %	23
nekonzumují	6 (37,5 %)	3 (18,8 %)	28,1 %	9
<i>Celkem</i>	16	16	100 %	32

Ze 100 % (32) dotazovaných **71,9 % (23)** respondentů bez rozdílu pohlaví zařazuje do stravy luštěniny → muži v zastoupení 81,2 % (13) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 62,5% (10) z celkového počtu ženské skupiny 100% (16); a **28,1 % (9)** respondentů luštěniny nejí → muži v zastoupení 18,8 % (3) z celkového počtu mužské skupiny 100 % (16) a ženy 37,5 % (6) z celkového počtu ženské skupiny 100 % (16).

## 4 Analýza hypotéz

V praktické části bakalářské práce jsem si stanovila hlavní cíl, celoplošně posoudit zásady stravování. Zda jsou klienti po srdečně cévní příhodě dostatečně informováni, a jaká je jejich výpovědní hodnota ve vztahu k nutričnímu opatření. Plánovaně jsem vytyčila dvě hypotézy, které přímo směřují k vyhodnocení a následně k porovnání efektivity v dodržování dietních návyků u mužů ve srovnání s ženami.

### Hypotéza 1:

Předpokládám, že muži ve srovnání s ženami jsou stejně důslední v dodržování nutričního doporučení v souvislosti s příjmem tuků při srdečně cévních onemocněních.

Tabulka č. 14 – Výběr masa

<i>Maso</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>		<i>% rozdíl</i>
drůbež, ryby	8 (50,0 %)	5 (31,3 %)	13 (100 %)	38,5 - 50 = <b>- 11,5 %</b>
maso - výsek	1 (6,2 %)	0		
nedělá rozdíl	7 (43,8 %)	11 (68,7 %)	18 (100 %)	61,1 - 50 = <b>+ 11,1 %</b>
<b><i>Celkem</i></b>	<b>16</b>	<b>16</b>		

Tabulka č. 15 – Výběr tuků pro studenou kuchyň

<i>Tuky pro studenou kuchyň</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Relativní četnost všech respondentů</i>	<i>Absolutní četnost všech respondentů</i>
živočišné tuky	0	<b>2 (12,5 %)</b>	6,3 %	2
rostlinné tuky a oleje	9 (56,1 %)	9 (56,1 %)	56,1 %	18
rostlinné tuky LIGHT	2 (12,5 %)	<b>0</b>	6,3 %	2
nedělám rozdíl	4 (25,0 %)	4 (25,0 %)	25,0 %	8
Nepoužívám	1 (6,3 %)	1 (6,3 %)	6,3 %	2
<b><i>Celkem</i></b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>



**Tabulka č. 16 – Výběr tuků pro teplou kuchyň**

<i><b>Tuky pro teplou kuchyň</b></i>	<i><b>Ženy</b></i>	<i><b>Muži</b></i>	<i><b>Relativní četnost všech respondentů</b></i>	<i><b>Absolutní četnost všech respondentů</b></i>
živočišné tuky	1 (6,3 %)	<b>2 (12,5 %)</b>	9,3 %	3
rostlinné tuky	1 (6,3 %)	<b>3 (18,7 %)</b>	12,5 %	4
olivový olej	<b>5 (31,2 %)</b>	1 (6,3 %)	18,8 %	6
jiné rostlinné oleje	6 (37,5 %)	6 (37,5 %)	37,5 %	12
nedělám rozdíl	3 (18,7 %)	<b>4 (25,0 %)</b>	21,9 %	7
<i><b>Celkem</b></i>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>32</b>

**Hypotéza 1 se nepotvrdila:**

Z výše uvedených tabulek (tabulka č. 2, 5, 6) vyplývá, že ze 100 % (32) dotazovaných upřednostňuje drůbeží a rybí maso pouze 40,6 % (13), a ve srovnání pohlaví jsou muži konzumenty v počtu 31,3 % (5), tj. o 11, 5 % méně než ženy. Ve výběru tuků pro studenou kuchyň se živočišné tuky preferují před rostlinnými tuky LIGHT, a to u dotazovaných mužů v počtu o 12,5 % (2) více. Při používání tuků pro teplou kuchyň jsou živočišné tuky a tuky bez rozlišení upřednostněny před olivovým olejem, a to opět u dotazovaných mužů v počtu o 25 % (4) více.

Překvapivým výsledkem byla položka č. 3 (výběr sekundárně upraveného masa), kde obě skupiny respondentů shodně vybraly vhodný masný výrobek.

### Hypotéza 2:

Předpokládám, že muži ve srovnání s ženami jsou méně důslední v dodržování nutričního doporučení v souvislosti s příjmem ovoce a zeleniny při srdečně cévních onemocněních.

**Tabulka č. 17** – Přehled analýzy potravin

<i>Vhodné potraviny</i>	<i>Ženy</i>	<i>Muži</i>	<i>Četnost respondentů, kteří odpověděli kladně</i>
Ořechy	6 (85,7 %)	<b>1 (14,3%)</b>	7 (100 %)
Ovoce	15 (48,4 %)	<b>16 (51,6 %)</b>	31 (100 %)
Zelenina	16 (51,6 %)	<b>15 (48,4 %)</b>	31 (100 %)
Luštěniny	10 (43,5 %)	<b>13 (56,5 %)</b>	23 (100 %)

### Hypotéza 2 se nepotvrdila.

Nejzřetelnější výsledek nižší konzumace u mužů byl v případě konzumace ořechů (myslí se vlašské ořechy), tj. 14,3 % (1).

Naopak příznivý výsledek vyšel v konzumaci luštěnin a nepatrně i konzumaci ovoce. Muži ve srovnání s ženami konzumují ovoce o 3,1 % (1) více a luštěnin o 13% (3) více než ženy.

## 5 Diskuze a závěry

Hlavním cílem této práce bylo posoudit souvislost stravování u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním a zmapovat, dodržování dietních doporučení u mužské a ženské populace. Tento cíl lze považovat za splněný. Z výsledků je možné říci, že muži ve srovnání s ženami jsou méně důslední v dodržování nutričního opatření po srdečně cévních příhodách a také méně pečliví v konzumaci vhodného tuku a příhodných potravin.

Od pacientů se podařilo získat 43 vyplněných dotazníků. I když z důvodu nezbytného porovnání pohlaví se použilo pouze 32 dotazníků, výsledný souhrn dat této práce podle mého názoru může pozitivně přispět k pochopení a celkovému posouzení dané problematiky.

Kladně hodnotím postoj oslovených respondentů, kteří ochotně odpovídali na všechny kladené otázky, a z mého pohledu větší část pacientů uznávají zdravou výživu za velmi důležitou.

Nedílnou součástí léčby pacientů po srdečních cévních příhodách je také pohybová terapie v závislosti na zdravotním stavu a zvládnutí vůle, chtít se aktivně pohybovat. Osobně si myslím, že řada klientů má vypěstovanou nechuť k pohybové aktivitě a zde se jeví následující činnost formou dobré motivační edukace, aby si pacient našel přirozenou cestu k denním pohybovým aktivitám, např. ke svižnější chůzi.

Při hodnocení hypotézy 1 velkým překvapivým výsledkem byla položka č. 3 (výběr sekundárně upraveného masa), kde obě skupiny respondentů shodně vybraly masný výrobek. Otázky zabývající se tuky a oleji jsem rozdělila na užití při tepelné úpravě a použití za studena. Zde jsem myslela, že díky mnoha informacím z veřejných sdělovacích prostředků o pozitivním vlivu kyseliny  $\alpha$ -linolenové z rostlinných olejů (řepkový, sojový, lněný) či z vlašských ořechů, budou odpovědi k výběru jednoznačné. Bohužel 1/4 oslovených mužů dává přednost živočišným tukům (studená kuchyně 3 muži z 16 a teplá kuchyně 6 mužů z 16 oslovených).

U položky č. 7 (konzumace ryb) pouze 1/3 oslovených mužů potvrdilo konzumaci ryb. Ženy jsou na tom lépe 2/3 oslovených potvrdilo konzumaci ryb. Mnoho studií potvrdilo pozitivní vliv omega-3 mastných kyselin – kyseliny

eikosapentaenové (EPA) a dokosahexaenové (DHA), na něž je bohaté zejména rybí maso resp. rybí tuk v prevenci a léčbě kardiovaskulární příhod. Studie GISSI-Prevenzione sledovala skupinu osob s anamnézou infarktu myokardu, které byly randomizovány k 0,85 g EPA + DHA. Po 3 letech sledování bylo pozorováno významné snížení celkové a kardiovaskulární mortality i počtu kardiovaskulárních příhod. Příznivé ovlivnění bylo patrné už po 3 měsících léčby.

Je pravdou, že se nezhodnotil fakt alergie na ryby nebo negativní působení rybího pachu na psychiku pacienta. Obě varianty mohou způsobovat odmítání ryb.

Při hodnocení hypotézy 2 položka č. 13 (luštěniny) nekorresponduje s položkami č. 11 a č. 12 (konzumace ovoce a zeleniny), kdy 97% (31) dotazovaných respondentů tyto suroviny kladně konzumují. Luštěniny toleruje pouze cca 70 % (23) dotazovaných. Podle mého názoru k tomu může vést vedlejší účinek při stravitelnosti luštěnin, např. nadýmání nebo nezbytné vyřazení z jídelního lístku z důvodu chronického onemocnění trávicího ústrojí. Tento podnět není ověřený a byl by to zajímavý námět pro navazující výzkumné šetření.

Tato práce, stejně jako mnoho jiných studií potvrdila, že východiskem z dané situace je důsledná edukace, popřípadě reedukace klienta nutričním terapeutem. Účinná může být rovněž adekvátní a věrohodná informovanost klientů a rodin, např. prostřednictvím veřejných medií. Jedině tak je možné klienta a jejich blízké preventivně vzdělávat v oblasti zdravé výživy a životního stylu, a současně je motivovat a přirozeně přimět k jejich dodržování.

## Seznam použitých zdrojů:

### Literatura

1. BARNOYA J, GLANTZ SA. Cardiovascular effects of secondhand smoke: nearly as large as smoking. *Circulation* 2005; 111(20): 2684–2698.
2. BENCKO, V. a kol.: *Hygiena – učební texty k seminářům a praktickým cvičením*. Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 2002, 204s.
3. BRAT, Jiří a DOSTÁLOVÁ, Jana. *Rozhoduje celkové složení tuků: S mýty o rostlinných tucích se setkáváme i u odborníků*. 26. března 2007, III, č. 9, A2-A3. Dostupné z: Medical Tribune Reprint
4. CRICHLEY JA, CAPEWELL S. Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review, *JAMA* 2003;290(1): 86–97.
5. ČEŠKA, Richard. *Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidemií*. Vyd. 4., V Tritonu 2. Praha: Triton, 2012, 406 s. ISBN 978-80-7387-599-2.
6. KELLER, Von U.R. *Klinische Ernährung*. Weinheim [u.a.]: VCH, 1992. ISBN 35-271- 5495-7.
7. KLENER, Pavel. *Vnitřní lékařství II pro střední zdravotnické školy*. Vyd. 1. Praha: Informatorium, 2001, 225 s. ISBN 80-860-7376-9.
8. KOLÁŘ, Jiří. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009, xxv, 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5
9. KRÁLÍKOVÁ, Eva. *Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku: Doporučení pro specifické skupiny*. Vnitřní lékařství. květen 2015, 61(5, Suppl 1): 1S4-1S15). ISSN 0042-773X.
10. KUDLOVÁ, Eva. *Hygiena výživy a nutriční epidemiologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2009, 287 s. ISBN 978-80-246-1735-0.

11. MEYERS DG, NEUBERGER JS, HE J. Cardiovascular effect of bans on smoking in public places: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54(14): 1249–1255.
12. MYSLIVEČEK, Jaromír a Stanislav TROJAN. *Fyziologie do kapsy*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2004, 466 s. Levou zadní. ISBN 80-7254-497-7.
13. NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2015, xii, 416 stran. ISBN 978-80-7492-206-0.
14. NEVORAL, Jiří. *Výživa v dětském věku*. Vyd. 1. Jinočany: H, 2003, 434s. ISBN 80-860-2293-5
15. PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu*. Český Těšín: Finidr, 2004, 237 s. ISBN 80-866-8203-X.
16. RACEK, Jaroslav. *Klinická biochemie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Galén, c2006, 329 s. ISBN 80-726-2324-9.
17. ROSOLOVÁ, Hana a Martin MATOULEK. *Metabolický syndrom a prevence srdečně-cévních nemocí*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2012, 27 s. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2546-1.
18. SVAČINA, Štěpán. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.
19. SVAČINA, Štěpán, Dana MÜLLEROVÁ a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. 2., upr. vyd. Praha: Triton, 2013, 341 s. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-699-9.
20. ŠTEINER, Ivo. *Kardiopatologie: pro patology i kardiology*. 1. vyd. Praha: Galén, c2010, 125 s. Klinická kardiologie. ISBN 978-80-7262-672-4.
21. TUČEK, Milan a Alena SLÁMOVÁ. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. 1. vyd. V Praze: Karolinum, 2012, 214 s. ISBN 978-80-246-2136-4

22. TWARDELLA D, KÜPPER-NYBELEN J, ROTHENBACHER D et al. Short-term benefit of smoking cessation in patients with coronary heart disease: estimates based on self-reported smoking data and serum cotinine measurements. *Eur Heart J* 2004;25(23): 2101–2108.
23. VELEMÍNSKÝ, Miloš. *Anticholesterolová kuchařka*. České Budějovice: Dona, 1999, 148 s., [4] s. barev. obr. příl. ISBN 80-861-3634-5.
24. VOKURKA, Martin. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. 3., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 305 s. ISBN 978-80-246-2032-9.
25. ŽÁK, Aleš a Jaroslav MACÁŠEK. *Ateroskleróza: nové pohledy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 183 s., viii s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-3052-3.

### **Zdroje on-line**

26. <http://www.dr-pech.cz/anatomie.html>.
27. <http://www.nabla.cz/obsah/biologie/kapitoly/biologie-cloveka/obehova-soustava-cloveka.php>.
28. <http://pfyziol.fup.upol.cz/castwiki2/wpcontent/uploads/2011/12/5.bmp>.
29. <http://www.vasesrdce.cz/kalkulator-rizika-infarktu/score>.
30. [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Arterie\\_vena2.png](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Arterie_vena2.png).
31. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Lipoprotein>.
32. <http://www.flora.cz>.

## **Teoretická část**

### **Seznam obrázků:**

Obrázek č. 1 – Anatomie srdce	11
Obrázek č. 2 – Schéma krevního oběhu	12
Obrázek č. 3 – Anatomie stěny tepny	13
Obrázek č. 4 – Morfologické nálezy na cévní stěně	15
Obrázek č. 5 – Tabulky rizika podle projektu SCORE	20
Obrázek č. 6 – Struktura lipoproteinu	25

### **Seznam tabulek:**

Tabulka č. 1 – Metabolické riziko podle obvodu pasu	17
Tabulka č. 2 – Obsah fytosterolů v 1kg suroviny jedlého podílu	22
Tabulka č. 3 – Cílové hodnoty lipidogramu	27
Tabulka č. 4 – Obsah mastných kyselin ve 100g suroviny jedlého podílu stravy	34
Tabulka č. 5 – Obsah mastných kyselin ve 100g suroviny podílu stravy na trhu	35
Tabulka č. 6 – Kvalitativní výběr vhodného tuku pro studenou a teplou kuchyň	37



## **Praktická část:**

### **Seznam grafů:**

Graf č. 1 – Léčebné režimové opatření	41
Graf č. 2 – Výběr masa	42
Graf č. 3 – Výběr sekundárně upraveného masa	43
Graf č. 4 – Výběr mléka a mléčných výrobků	44
Graf č. 5 – Výběr tuků pro studenou kuchyň	45
Graf č. 6 – Výběr tuků pro teplou kuchyň	46
Graf č. 7 – Konzumace ryb	47
Graf č. 8 – Konzumace rostlinného oleje a tuku	48
Graf č. 9 – Výběr rostlinného oleje a tuku pro teplou kuchyň	49
Graf č. 10 – Konzumace ořechů	50
Graf č. 11 – Konzumace ovoce	51
Graf č. 12 – Konzumace zeleniny	52
Graf č. 13 – Konzumace luštěnin	53

## **Seznam tabulek:**

Tabulka č. 1 – Léčebné režimové opatření	41
Tabulka č. 2 – Výběr masa	42
Tabulka č. 3 – Výběr sekundárně upraveného masa	43
Tabulka č. 4 – Výběr mléka a mléčných výrobků	44
Tabulka č. 5 – Výběr tuků pro studenou kuchyň	45
Tabulka č. 6 – Výběr tuků pro teplou kuchyň	46
Tabulka č. 7 – Konzumace ryb	47
Tabulka č. 8 – Konzumace rostlinného oleje a tuku	48
Tabulka č. 9 – Rostlinné oleje a tuky pro teplou kuchyň	49
Tabulka č. 10 – Konzumace ořechů	50
Tabulka č. 11 – Konzumace ovoce	51
Tabulka č. 12 – Konzumace zeleniny	52
Tabulka č. 13 – Konzumace luštěnin	53
Tabulka č. 14 – Analýza hypotéz / Výběr masa	54
Tabulka č. 15 – Analýza hypotéz / Výběr tuků pro studenou kuchyni	55
Tabulka č. 16 – Analýza hypotéz / Výběr tuků pro teplou kuchyni	55
Tabulka č. 17 – Přehled analýzy potravin	56

## Přílohy:

### Příloha č. 1 – Dotazník

#### Stravovací zvyklosti klientů po srdečně cévních příhodách

Vážený (á) pane / paní,

Dovoluji si Vás požádat o zodpovězení Vám předloženého dotazníku. Odpovědi budou využity na výzkum k mé bakalářské práci, která je zaměřena na stravovací návyky klientů po srdečně cévních příhodách. Účast je plně dobrovolná, máte právo ji odmítnout bez udání důvodu. Tento dotazník je anonymní, veškeré získané informace jsou zcela důvěrné a budou použity pouze pro vypracování mé bakalářské práce na 1. lékařské fakultě University Karlovy v Praze.

Oceňuji Vaši ochotu a velmi děkuji za Váš čas strávený tímto dotazníkem.

Jiřina Šatrová

Studentka 3. ročníku 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze

---

**1. Pohlaví:** muž ☐ / žena ☐

**2. Věk klienta:** < 40 let ☐; 41 – 50let ☐; 51 – 60 let ☐; 61 – 70 let ☐; 71 – 80 let ☐;  
> 81 let ☐

**3. Výška klienta:**.....cm / **hmotnost:**.....kg

**4. Bylo Vám lékařem diagnostikováno onemocnění?**

Ano ☐ (uved'te jaké)

infarkt srdce ☐; poruchy srdečního rytmu ☐; mozková příhoda ☐;

cévní nedostatečnost ☐; jiné ☐ (uved'te, např. ateroskleróza, DM,

endokrinní onemocnění).....

**5. Vyskytlo se toto onemocnění i v rodině?** Pokud je Vaše odpověď Ano prosím uveďte kdo a jaké onemocnění.

Ano ☐ / Ne ☐

Matka.....

Otec.....

Sourozenec.....

Jiní.....

## 6. Bylo Vám doporučeno léčebné režimové opatření?

- pouze dietní režim (úprava stravy) ☐
- dietní režim s pohybem ☐
- dietní režim s farmakoterapií (léky) ☐, prosím uveďte jaké  
(nepovinná otázka).....
- dietní režim s pohybem i farmakoterapií ☐

## 7. Stravovací návyky – Jak se stravujete?

1. **Mléko:** nízkotučné ☐; polotučné ☐; plnotučné ☐; nedělám rozdíl ☐;  
nekonзумuji ☐
2. **Jogurty a zakysané mléčné výrobky:** nízkotučné ☐; polotučné ☐; smetanové ☐;  
nedělám rozdíl ☐; nekonзумuji ☐
3. **Sýry:** nízkotučné tvrdé ☐; ostatní tvrdé ☐; tavené ☐; nedělám rozdíl ☐;  
nekonзумuji ☐
4. **Vejce** ☐; nekonзумuji ☐
5. **Chléb, pečivo:** bílé ☐; celozrnné ☐; nedělám rozdíl ☐; nekonзумuji ☐
6. **Maso:** kuřecí, krůtí, králíčí ☐; ryby (mořské, sladkovodní) ☐; vepřové, hovězí ☐;  
nedělám rozdíl ☐; nekonзумuji ☐
7. **Masný výrobek:** uzeniny (salám, paštika, párek) ☐; drůbeží speciality, šunka ☐;  
nedělám rozdíl ☐; nekonзумuji ☐
8. **Tuky pro studenou kuchyň:** živočišné ☐; rostlinné tuky a oleje ☐; rostlinné tuky  
Light ☐; nedělám rozdíl ☐; nepoužívám ☐
9. **Tuky pro teplou kuchyň:** živočišné ☐; rostlinné tuky ☐; olivový olej ☐;  
jiný rostlinný olej ☐; nedělám rozdíl ☐; nepoužívám ☐
10. **Ovoce:** čerstvé ☐; konzervované ☐; sušené, ořechy ☐; nedělám rozdíl ☐;  
nekonзумuji ☐; **džusy:** ředěné ☐; neředěné ☐; nedělám rozdíl ☐;  
nekonзумuji ☐ / množství.....ml
11. **Zelenina:** čerstvá ☐; konzervovaná ☐; nedělám rozdíl ☐; nekonзумuji ☐
12. **Luštěniny** ☐; nekonзумuji ☐
13. **Příkrm:** brambor, rýže, těstovina ☐; hranolky, krokety ☐; knedlík ☐;  
nedělám rozdíl ☐; nekonзумuji ☐

- 14. Pokrmy rychlého občerstvení** (majonézové saláty, chlebíčky..) ☐;  
nekonзумuji ☐
- 15. Dochucovadla** (sojová omáčka, dressink..) ☐; nekonзумuji ☐
- 16. Slané pochoutky** (tyčinky, kreky, chipsy..) ☐; nekonзумuji ☐
- 17. Nealkoholické nápoje:** stolní vody ☐ / množství.....ml;  
minerální vody ☐ / množství.....ml  
ostatní ☐ uveďte jaké (např. káva, čaj) / množství.....ml
- 18. Sladíte:** Ano ☐; **cukr** ☐ / **sladidlo** ☐;  
Ne ☐
- 19. Alkoholické nápoje:** pivo ☐; víno ☐; lihoviny ☐ / množství za den..... ml;  
Ne ☐
- 20. Kolikrát denně jíte?** 1x denně ☐; 3x denně ☐; jiné ☐ (uveďte kolikrát).....
- 22. Jakému pokrmu dáváte přednost?** neupřednostňuji žádné jídlo ☐;  
tučné - smažené pokrmy ☐; bezmasé pokrmy ☐; maso, masný výrobek ☐;  
mléko a mléčný výrobek ☐; sladkosti ☐; pekárenské výrobky ☐;  
zelenina, ovoce ☐; jiné ☐ (uveďte jaké).....

## Příloha č.2 – Souhlas etické komise

II. interní klinika VFN a I. LFUK  
U Nemocnice 2  
128 08 Praha 2

čj.1715/15 S-IV (ind.výzkum)

Zasílací adresa: U Stanice 593/7, 161 00 Praha 6

Vážená paní Šatrová,

Etická komise VFN projednala na svém zasedání dne 24.9.2015 Vámi předložený projekt – ind.výzkum:  
čj.: 1715/15 S-IV.

**Název studie:** Bakalářská práce – dotazníkový projekt:  
Stravovací návyky klientů po srdečně cévních příhodách.

**Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report from the CT commencement:** ☒ 1x ročně/Once a year ☐ Jiná lhůta/ Other

Úhrada nákladů spojených s poroučením žádosti a vydáním stanoviska /Reimbursement of costs related to assessment and issue of the EC opinion: ☐ Ano/Yes ☒ Ne, zdůvodnění/ No, reason: Neopozorovaný projekt

Datum doručení žádosti: 25.8.2015

**Datum jednání EK + čas/Date and time of Ethics Committee's session:** 24.9.2015 (15,30 – 19,00 hod.)

Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled / List of clinical trial sites in the Czech Republic where EC has given its opinion and will perform supervision:

Místo hodnocení/ Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Jiřina Šatrová, zaměstnanec, II. interní klinika - klinika kardiologie a angiology VFN a I. LF UK, U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

**Seznam hodnocených dokumentů/List of all submitted documents:**

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno Approved		Vzato na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Přívodní dopis ze 17.8.2015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník k předkládaným dokumentům – Zkrácený formulář EK VFN k neintervenci dotazníkové studii u pacientů (17.8.2015)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník pro pacienty, česká nedatovaná verze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci podepsaná Mgr. Čamprovou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu ve VFN v Praze bez finanční podpory třetím subjektem, vč. Souhlasu přednosty kliniky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející: Jiřina Šatrová	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Stanovisko etické komise:** EK VFN nemá etických námitek proti předloženému projektu a **souhlasí** s jeho realizací na II. interní klinice VFN a I. LFUK.

Podpis předsedy EK / Signature of Chairperson 1/2

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.



Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec zřizovatele EK		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted			
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No		
MUDr. Josef Šedivý, CSc.	M/M	Clinical Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. Eva Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Anna Jedlíčková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Jiří Kolář	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Hana Honová	M/M	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. František Perlík, DrSc.	M/M	Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Mgr. Libuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
MUDr. Magda Šírková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mistopředseda/Vice- chairperson	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
JUDr. Šárka Specianová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Marcela Trojančková	Ž/F	Privat Nephrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatricist – Adolescent Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
JUDr. Milada Děpínková, MBA	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Kateřina Rusinová, MSc., Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist- Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

pozn.: Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla usazená a pracuje v souladu se správnou klinikou praxi (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci/The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column:

☒ Ano/Yes ☐ Ne/No

Komentář/Comments:

Datum/Date: 24.9.2015

Podpis předsedy EK nebo místopředsedy  
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

## EVIDENCE VÝPŮJČEK

Prohlášení:

Beru na vědomí, že odevzdáním této závěrečné práce poskytuji svolení ke zveřejnění a k půjčování této závěrečné práce za předpokladu, že každý, kdo tuto práci použije pro svou přednáškovou nebo publikační aktivitu, se zavazuje, že bude tento zdroj informací řádně citovat.

V Praze, 30.4.2016

Jiřina Šatrová

Jako uživatel potvrzuji svým podpisem, že budu tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno	Ústav / Pracoviště	Datum	Podpis